



Tiigrihüppe Sihtasutus

IKT vahendite kasutusaktiivsus Eesti üldhariduskoolides

Koostas: Enely Prei

Tallinn 2013

Sisukord

Sissejuhatus	4
1. IKT vahendite kasutamine üldhariduskoolides	5
1.1. IKT kasutusaktiivsuse üldine analüüs	5
1.2. Õpetajate varustatus IKT vahenditega	7
1.3. IKT kasutamise mõju õppetööle	9
1.4. Võrdlus ainete lõikes	11
1.5. Võrdlus õpetajate vanusegruppide ja soo lõikes	12
1.6. Kooliastemete võrdlus.....	14
Kasutamise sagedus.....	14
Kasutamise mõju	15
1.7. Eesti ja vene õppekeelega koolide võrdlus	17
Varustatus tehnoloogiaga.....	17
Kasutamise sagedus.....	18
Kasutamise mõju	20
1.8. Võrdlus koolitüüpide lõikes	23
Varustatus tehnoloogiaga.....	23
Kasutamise sagedus.....	24
Kasutamise mõju	25
1.9. Võrdlus kooli asukohatüüpide lõikes.....	27
Varustatus.....	27
Kasutamise sagedus.....	28
Kasutamise mõju	29
1.10. Informaatika aine vajalikkus ja mõju.....	31
1.11. IKT vahendite kasutamine kooli administreerimisel ja tugiteenuste pakkumisel.....	33
2. Tiigrihüppe Sihtasutuse pakettide kasutatavus	34
2.1. TikiTiiger vahendite kasutamine	34
2.2. TehnoTiiger vahendite kasutamine	40
2.3. TeadusTiiger vahendite kasutamine	46
2.4. TiigriRobot vahendite kasutamine	53
2.5. TiigriMatemaatika vahendite kasutamine.....	59
2.6. Koolielu portaali kasutatavus	64
2.7. Osalemine koostööprojektides	68

2.8. Osalemine Tiigrihüppe Sihtasutuse koolitustel.....	69
2.9. Tiigrihüppe Sihtasutuse LTT programmide ja kaasrahastuse mõju LTT erialadele õppima asumisele.....	72
3. Tiigrihüppe Sihtasutuse maine, tuntus ja õpetajate teadlikkus sihtasutuse tegevusest	74
3.1. Informeeritus ja infokanalid	74
3.2. Teadlikkus Tiigrihüppe Sihtasutuse tegevusest.....	76
3.3. Töökorraldus, maine ja tuntus	78
Kokkuvõte.....	79
Lisa 1. Ankeedid.....	83

Sissejuhatus

Käesoleva analüüsi eesmärgiks on välja selgitada, mil määral kasutatakse eesti üldhariduskoolides info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (edaspidi IKT) vahendeid, eelkõige Tiigrihüppe Sihtasutuse poolt finantseeritud vahendeid.

Selleks viidi läbi küsitlused 199 kooli õpilaste ja töötajate hulgas. Õpilaste üldküsimumstikule vastas 1015 III ja IV kooliastme õpilast. Koolitöötajate üldküsimumstikule laekus 633 vastust.

Küsitleti kõiki Tiigrihüppe Sihtasutuse poolt loodus- ja täppisteaduste ning tehnoloogia (edaspidi LTT) vahendite toetust saanud koole ja lisaks juhusliku valimi alusel leitud 34 kooli, kes ei osale Tiigrihüppe Sihtasutuse LTT programmides. Esindatud olid nii eesti kui vene õppekeelega koolid, erivajadustega laste koolid, munitsipaal-, riigi- ja erakoolid.

Loodi üle-eestiline küsitlejate võrgustik, kuhu kuulus 13 küsitlejat. Üldiselt vastati küsimustele elektroonsete vormide abil, kuid küsitleja võimaldas vajadusel täita ka paberankeete ja sisestas vastused ise elektroonsesse vormi. See võimalus oli loodud nende töötajate jaoks, kes ei kasuta tehnoloogiat ja nende koolide õpilaste jaoks, kus ei ole võimalust õpilastel lasta e-ankeeti täita.

Küsimumstikes oli nii avatud kui suletud küsimusi, küsimumstikud on ära toodud käesoleva töö lisadena.

Tulemused on esitatud peamiselt graafikute kujul. Avatud küsimustele antud sarnased vastused on koondatud. Vastuste puhul on rõhutatud kirjas need vastused, mida nimetati väga paljudes vastustes. Vabad vastused on esitatud esinemissageduse järjekorras kõige sagedamini nimetatud vastused eespool.

Esimeses peatükis on esitatud õpilaste ja töötajate üldküsitluse tulemused. Keskendutakse IKT vahendite kasutamise sagedusele ja sellele, mida kasutatakse ja kuidas see mõjutab õpetamist ja õppimist.

Teises peatükis on esitatud Tiigrihüppe Sihtasutuse poolt pakutavate vahendite ja võimaluste kasutatavuse ja mõju analüüs.

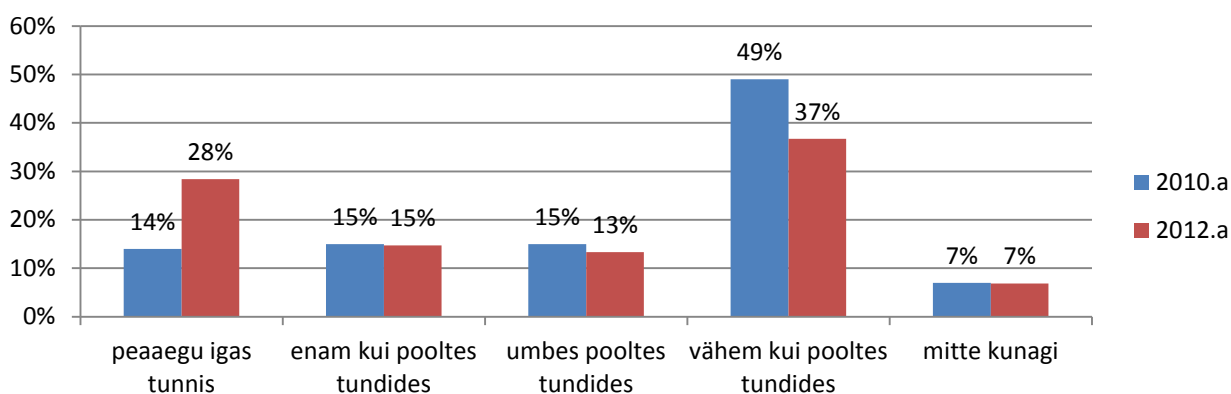
Kolmandas peatükis on esitatud küsitluse tulemused Tiigrihüppe Sihtasutuse tuntuse ja maine kohta. Mõõdetud on ka sihtgrupi teadlikkust sihtasutuse tegevusest ja rahulolu töökorraldusega.

Suur tänu kõigile tublidele küsitlejatele üle Eesti, kes aitasid andmeid koguda, samuti kõigile õpilastele ja õpetajatele, kes mahuka ankeedi täitmise ette võtsid. Analüüsi kohta on oodatud kommentaarid ja küsimused Enely Preile aadressil [enely\[at\]tiigrihype.ee](mailto:enely[at]tiigrihype.ee).

1. IKT vahendite kasutamine üldhariduskoolides

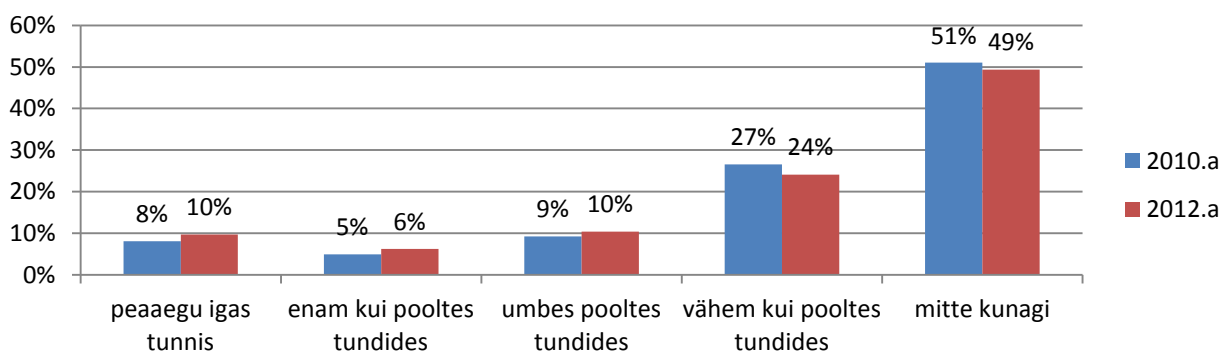
1.1. IKT kasutusaktiivsuse üldine analüüs

56% **õpetajatest** vastas, et kasutab IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides. 44% vastasid, et kasutavad vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. 2010.a oli see täpselt vastupidi: 44% vastas, et kasutab IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 56% harvemini või mitte kunagi. Ainete ja muude segmentide kaupa saab kasutusaktiivsusega tutvuda järgnevates alapeatükkides. (vt Joonis 1)



Joonis 1. IKT kasutusaktiivsus õppetöös õpetajate hinnangul

26% **õpilastest** vastas, et IKT kasutatakse vähemalt pooltes tundides. 74% õpilastest leidis, et IKT kasutatakse vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. 2010.a vastas 22% õpilastest, et IKT vahendeid kasutatakse vähemalt pooltes tundides ja 78% harvemini või mitte kunagi. (vt Joonis 2)

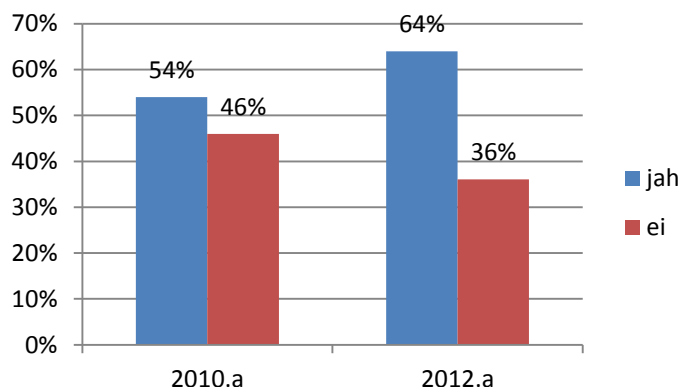


Joonis 2. IKT kasutusaktiivsus õppetöös õpilaste hinnangul

Valdavalt mõeldakse IKT kasutamise all slaidiesitluste, piltide, videote, helide esitamist õpetaja poolt, üha sagedamini kasutatakse mobiiltelefoni, foto- ja videokaamerat ja GPS-i.

Õpilaste ja õpetajate hinnang IKT kasutamise sageduse kohta erineb oluliselt, kuid erinevus on proportsionaalselt sarnane kõigis lõigetes. Erinevust võib seletada asjaoluga, et õpetaja kasutab tehnoloogiat sageli vaid tunni ettevalmistamisel, väljatrükitud tööleht õpilaste jaoks ei seostu IKT kasutamisega. Võib oletada, et tegelik olukord on kusagil nende kahe vahel.

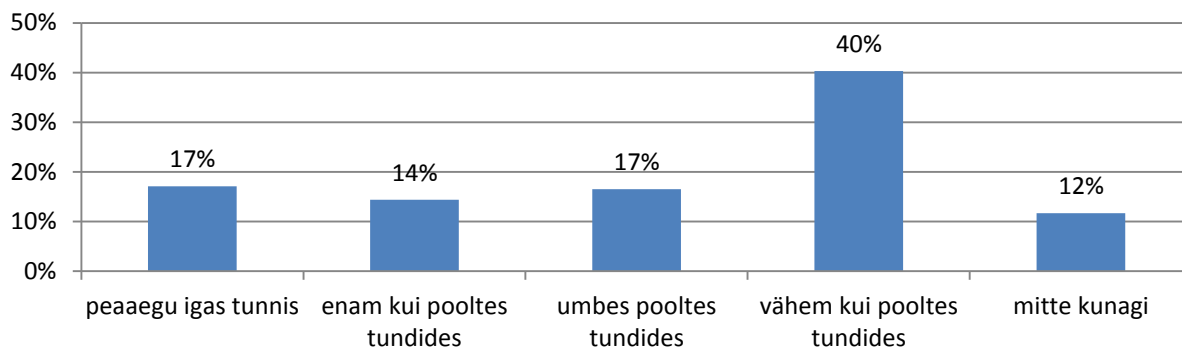
Oluliselt on kasvanud IKT vahendite kasutamise aktiivsus **ringitundides**. 64% küsitletud õpilastest vastas, et IKT vahendeid on kasutatud ringitundides. 2010.a oli see 54%. (vt Joonis 3)



Joonis 3. IKT kasutamise aktiivsus ringitundides õpilaste hinnangul

Peamiselt kasutatakse ringitunnis nutitelefone, GPS ja kaamerat, aga ka arvutit ja Internetti näiteks videote vaatamiseks, samuti robotika vahendeid.

48% õpetajatest kasutab vähemalt pooltes tundides **enda loodud õppematerjale**. 40% kasutab samuti enda loodud õppematerjale, kuid teeb seda vähem kui pooltes tundides. Seega võib öelda, et 88% õpetajatest on loonud ise õppematerjale. 12% õpetajatest ei ole kunagi kasutanud õpetamisel enda loodud õppematerjale. (vt Joonis 4)



Joonis 4. Enda loodud õppematerjalide kasutamise aktiivsus õpetajate poolt

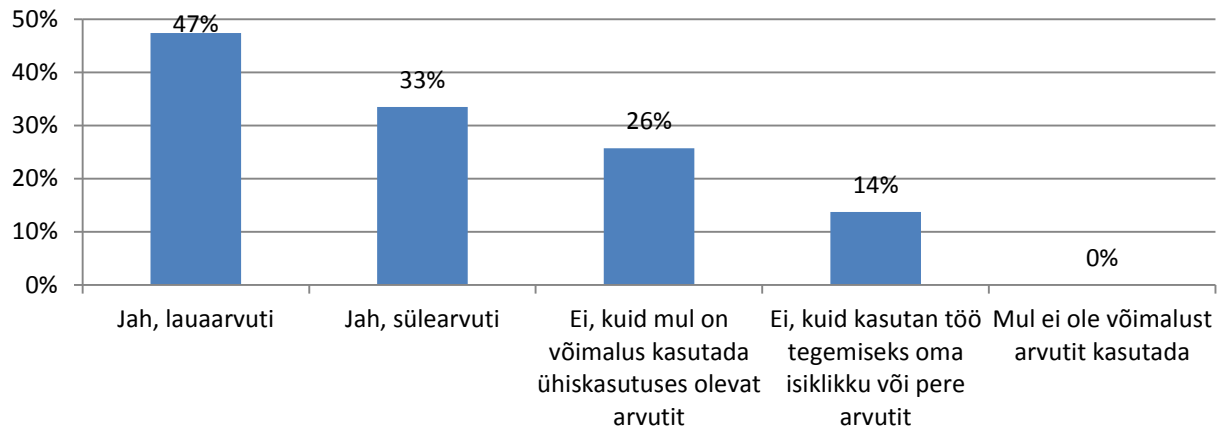
Peamiste IKT kasutamise **takistustena** nimetasid õpetajad järgmist:

- Ajanappus
- Arvuti ja/või projektori puudumine oma klassist
- Süsteemsete ja usaldusväärsete e-õppematerjalide puudumine
- Kiire Internetiühendus
- Enda oskused, teadmised

Endiselt on 7% õpetajaid, kes ei kasuta tehnoloogiat õppetöös, kuid viimase kahe aasta jooksul on kasvanud tehnoloogia kasutamise aktiivsus nende poolt, kes varem kasutasid harvemini. Arvuti, Interneti ja projektori kasutamise kõrval on jõudsalt populaarsust kogunud mobiiltelefonid, kaamerad ja GPS-d.

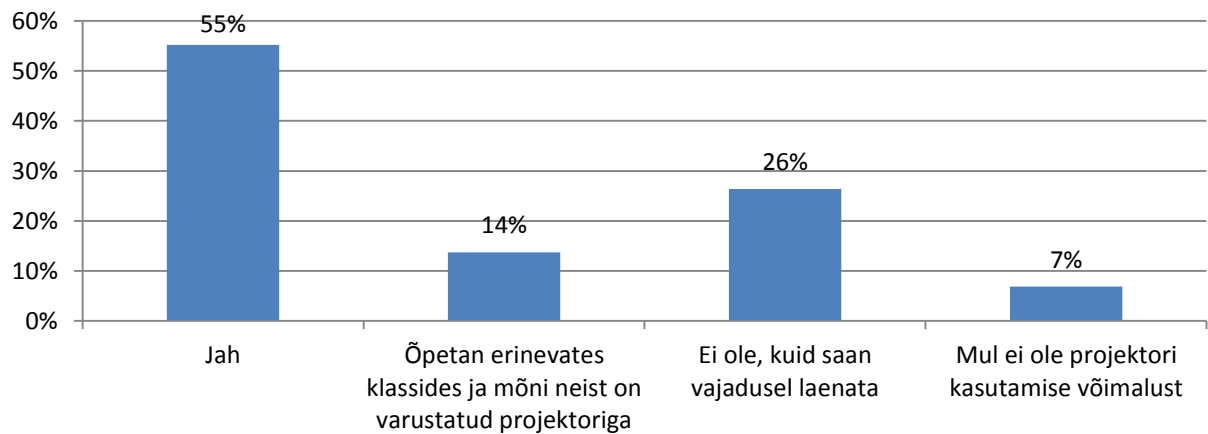
1.2. Õpetajate varustatus IKT vahenditega

Ligikaudu kaks kolmandikku õpetajatest saavad kasutada tööandja poolt võimaldatud personaalset lauaarvutit või sülearvutit või mõlemat. Ülejäänud kolmandik õpetajatest saavad kasutada ühiskasutuses olevat arvutit tööl või isiklikku/kodu arvutit. (Joonis 5)



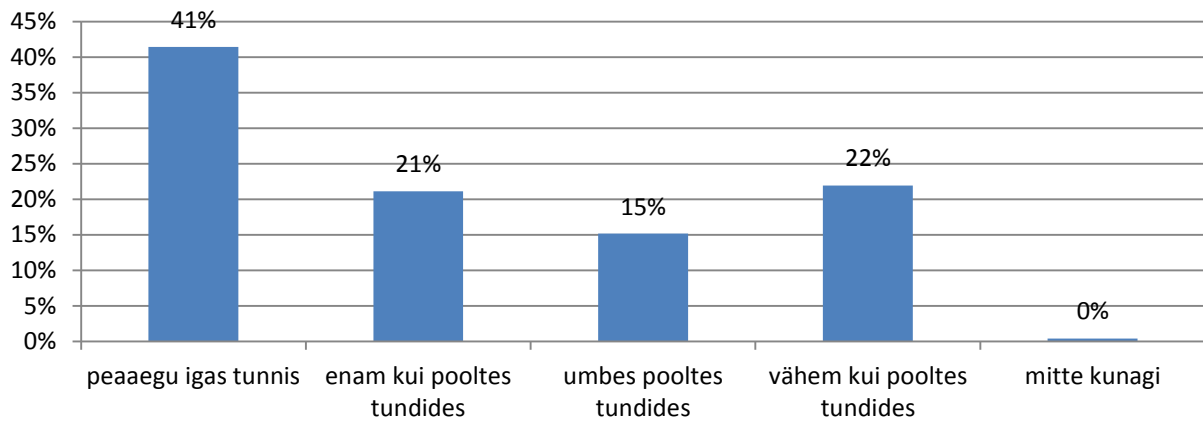
Joonis 5. Õpetajate võimalus kasutada tööandja poolt antud personaalset arvutit

Üle poole õpetajatest saavad oma klassiruumis kasutada projektorit. Veerand õpetajatest saavad projektorit vajadusel laenata. 7% õpetajatest ei saa soovi korral kasutada projektorit. (Joonis 6)



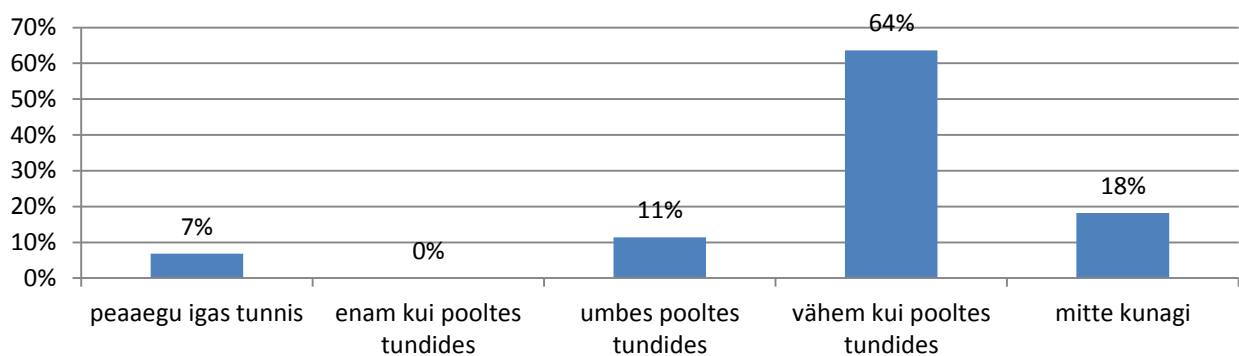
Joonis 6. Klassiruumide varustatus statsionaarse projektoriga

78% õpetajatest, kelle kasutuses on personaalne tööandja poolt võimaldatud arvuti ja kelle klassiruumis on olemas projektor (ei pea laenama), kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides. (Joonis 7)



Joonis 7. Personaalse arvuti ja projektoriga varustatud õpetajate IKT kasutamise aktiivsus

IKT vahendeid kasutab vähemalt pooltes tundides vaid 18% õpetajatest, kelle kasutuses ei ole personaalset tööandja poolt võimaldatud arvutit (kasutades ühiskasutuses olevat või isiklikku/pere arvutit) ja kelle klassiruumides ei ole projektorit (reeglina saavad laenata). (Joonis 8)

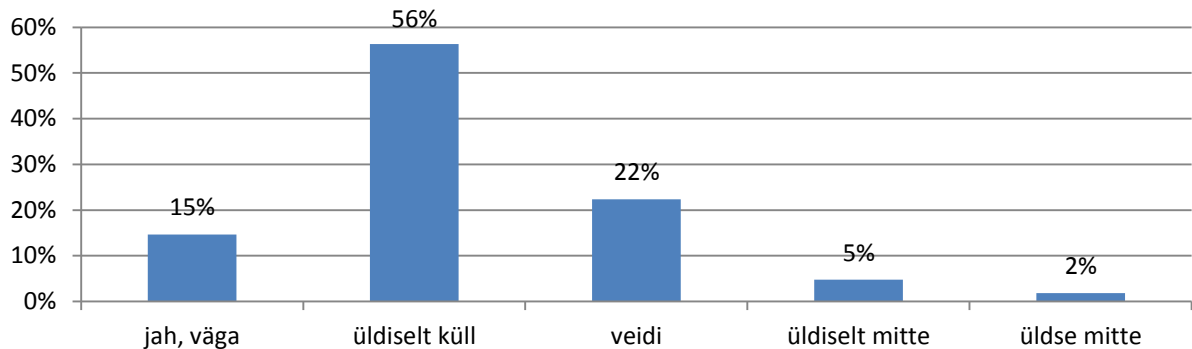


Joonis 8. Arvuti ja projektoriga mittevarestatud õpetajate IKT kasutamise aktiivsus

Üle poole õpetajatest saavad kasutada personaalset tööalast arvutit ja nende klassiruum on varustatud projektoriga. Umbes samapalju õpetajaid vastas ka, et nad kasutavad tehnoloogiat vähemalt pooltes tundides. Varustatusest olenevalt kasutamise aktiivsust analüüsid selgus ootuspäraselt, et arvuti ja projektoriga varustatud õpetajad on valdavalt aktiivsed tehnoloogia kasutajad. Õpetajad, kes saavad kasutada ühiskasutuses olevat arvutit ja vajadusel laenata oma klassiruumi projektorit, kasutavad tehnoloogiat kordades harvemini.

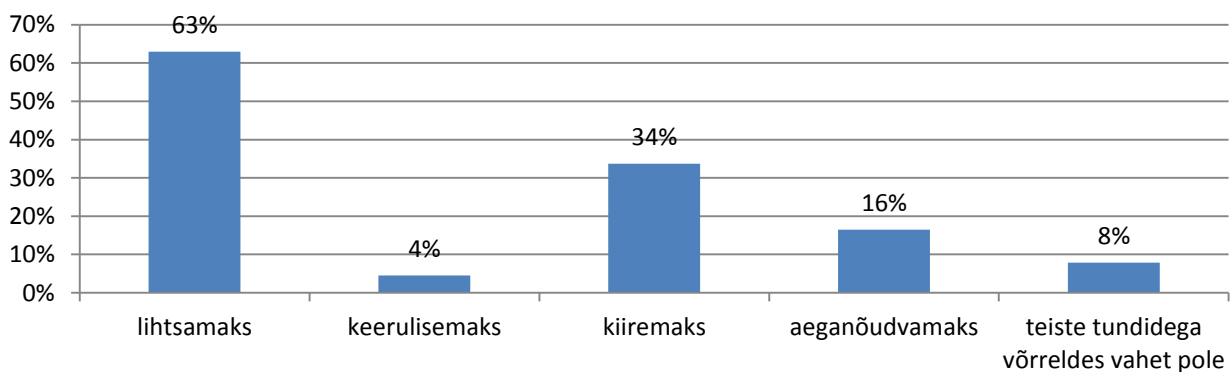
1.3. IKT kasutamise mõju õppetööle

Valdav enamus **õpetajatest** leiab, et IKT kasutamine on üldiselt tõstnud õpilaste õpimotivatsiooni. Vaid 7% vastas, et tehnoloogia ei tõsta õpilaste huvitatust. (Joonis 9)



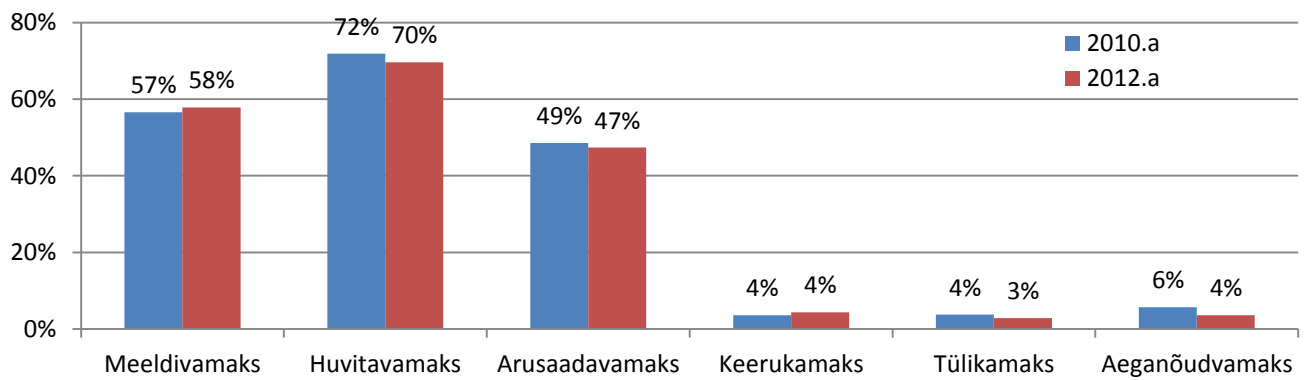
Joonis 9. Õpetajate hinnang sellele, kuivõrd tehnoloogia kasutamine tõstab õpilaste õpimotivatsiooni

Valdav enamus õpetajates leiab, et tehnoloogia kasutamine muudab õpetamise lihtsamaks (63%) või kiiremaks (34%). 16% õpetajate jaoks muudab IKT õpetamise aeganõudvamaks, 4% jaoks keerulisemaks ja 8% hinnangul ei mõjuta kuidagi. (Joonis 10)



Joonis 10. Õpetajate hinnangud sellele, milliseks on IKT kasutamine muutnud õpetamise

Õpilaste jaoks muudab IKT kasutamine ainetunnis õppimise peamiselt huvitavamaks (nii vastas 70% õpilastest), kuid ka meeldivamaks (58%) ja arusaadavamaks (47%), väheste õpilaste jaoks ka keerukamaks, tülikamaks või aeganõudvamaks (vt Jooni 3). Võrreldes 2010.aastaga mõjutab õpilaste hinnangul nii positiivselt kui negatiivselt tehnoloogia kasutamine õppimist veidi vähem. (Joonis 11)



Joonis 11. IKT kasutamise mõju õppetööle õpilase hinnangul

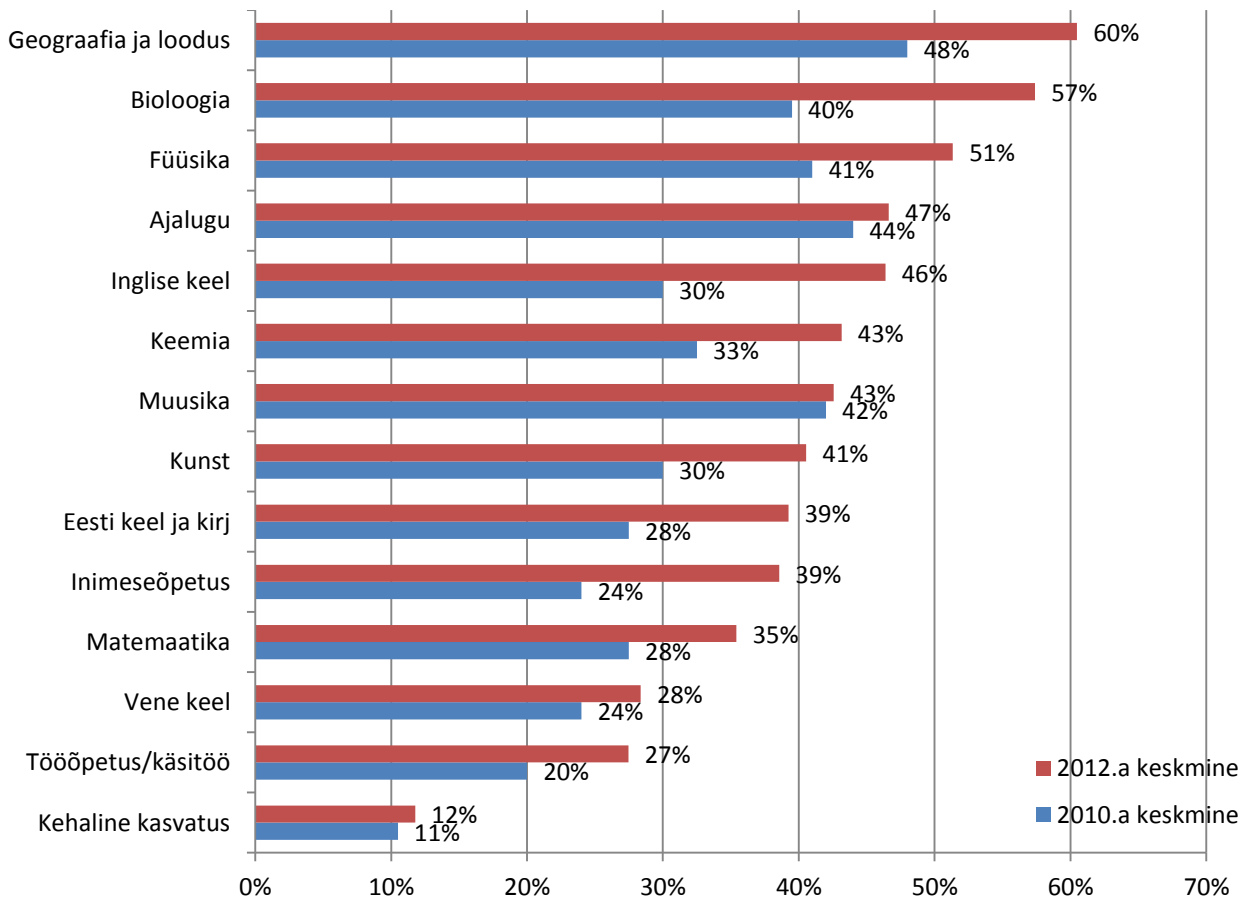
Õpilased nimetasid vabas vormis lisaks järgmisi mõjusid: kiiremaks, lihtsamaks, põnevamaks, mugavamaks, usaldusväärsemaks (kuna fakte saab kontrollida), aga ka närvilisemaks. Oli ka õpilasi, kelle jaoks tehnoloogia ei muuda midagi õppimises.

Õpetajate hinnangul tõstab tehnoloogia kasutamine õpilaste motivatsiooni ja huvitatust ning muudab õpetamise kiiremaks ja lihtsamaks. Õpilaste hinnangul on õppimine tänu tehnoloogiale huvitavam, meeldivam ja materjal arusaadavam.

1.4. Võrdlus ainete lõikes

Enamuse õppeainete puhul on hakatud õppetöös viimase aasta jooksul sagedamini tehnoloogiat kasutama.

Küsitlustulemuste põhjal võib öelda, et kõige aktiivsemalt kasutatakse IKT vahendeid geograafia ja loodusõpetuse tundides, samuti bioloogia tundides. Kõige enam on kasvanud kahe aasta jooksul tehnoloogia kasutamise aktiivsus bioloogia aines. Kõige vähem kasutatakse IKT vahendeid kehalise kasvatuse, tööõpetuse/käsitöö ja vene keele tundides. (vt Joonis 52)

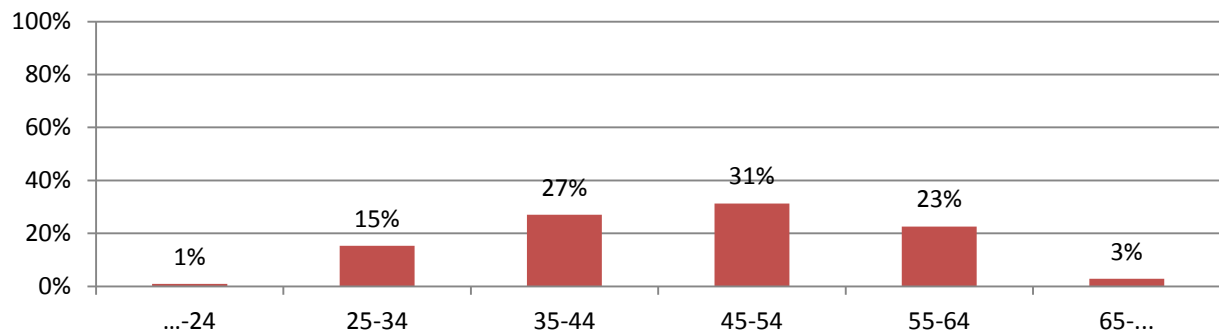


Joonis 52. Õpilaste ja õpetajate hinnangul vähemalt pooltes tundides tehnoloogia kasutamine õppeainete lõikes

Kõige aktiivsemalt kasutatakse IKT vahendeid loodusainete tundides, kõige vähem oskusainete õppimisel. Kõige suurem „tiigrihüpe“ kahe aasta jooksul on toimunud bioloogia aines.

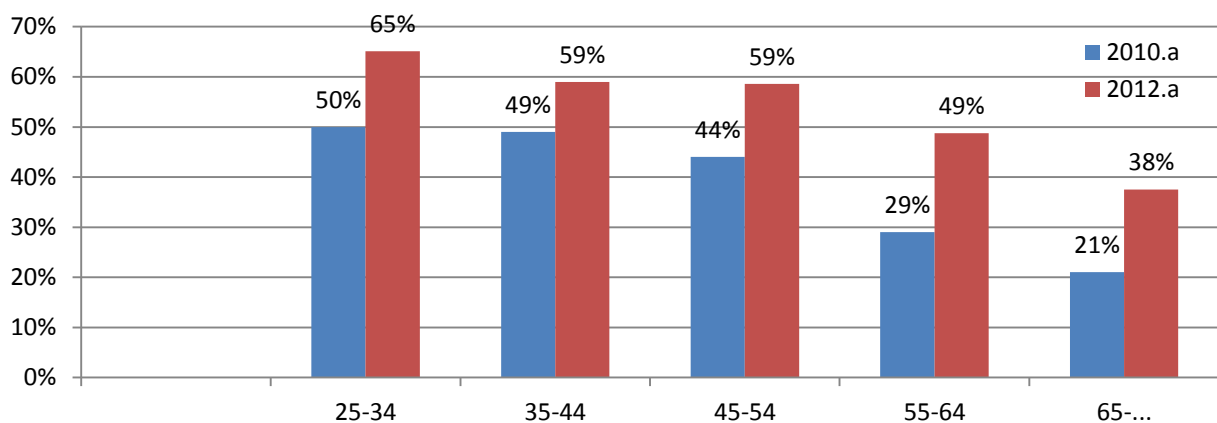
1.5. Võrdlus õpetajate vanusegruppide ja soo lõikes

Kõige enam oli vastanud õpetajate hulgas 45-54 aastaseid. Vastanute vanuseline jagunemine on väga sarnane EHISes avaldatud õpetajate vanuselise jaotumise statistikaga. Vastanute vanuseline jaotumine on näha Joonisel 32.



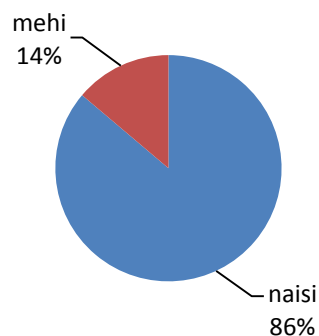
Joonis 32. Vastanud koolitöötajate vanuseline jagunemine

Kõikide vanuserühmade puhul on IKT kasutamise sagedus suurenenud, kuid kõige rohkem (20% võrra) on kahe aasta jooksul kasvanud 55-64-aastaste õpetajate tehnoloogia kasutamise aktiivsus. (Joonis 33)



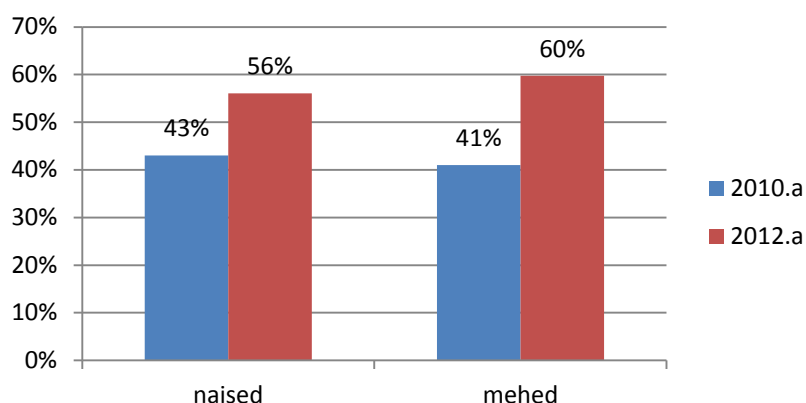
Joonis 33. Vähemalt pooltes tundides tehnoloogia kasutajate osakaal vanusegruppide lõikes

Vastanute hulgas oli 14% mehi ja 86% naisi. EHISe andmetel on Eesti õpetajate sooline jaotumine täpselt samasugune. (Joonis 34)



Joonis 34. Vastanute sooline jaotumine

Küsitlustulemustest selgus, et nii 2010.a kui ka 2012.a ei ole meeste ja naiste tehnoloogia kasutamise aktiivsuses olulist erinevust. Aktiivsus on kasvanud kahe aasta jooksul meeste ja naiste puhul sarnaselt. (Joonis 35) Samuti olid sarnased kasutatavad vahendid.



Joonis 35. Vähemalt pooltes tundides tehnoloogia kasutajate osakaal õpetaja soo lõikes

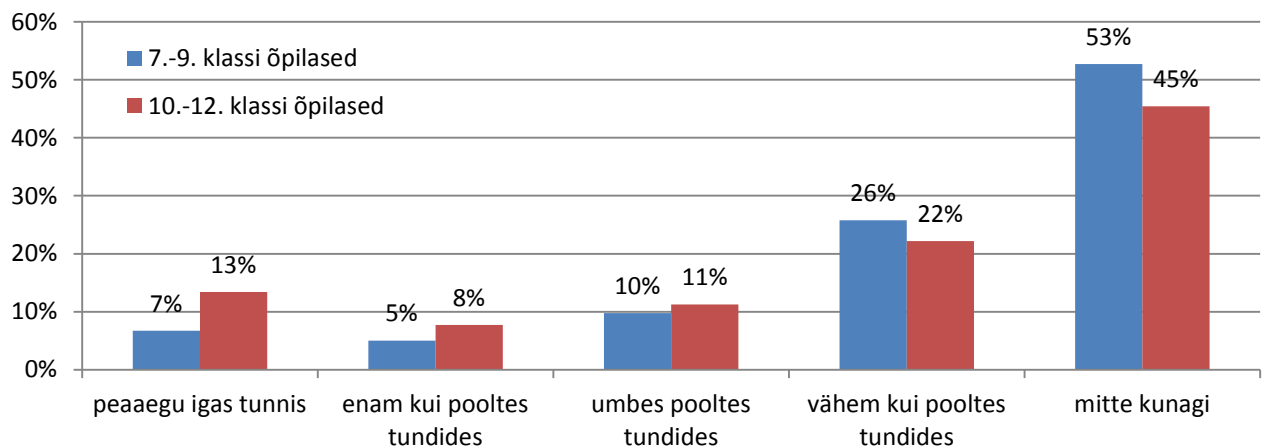
Üldiselt on nooremad õpetajad aktiivsemad tehnoloogia kasutajad. Iga vanusegrupiga langeb tehnoloogia kasutamise sagedus. Kuni 24 aastaste hulk valimis oli liialt väike, et selle põhjal üldistust teha, kuid võib eeldada, et väga noored õpetajad ei ole siiski kõige aktiivsemad tehnoloogia kasutajad, kuna see eeldab paremat olukorra kontrollimise võimet. Kõige kiiremini on kasvanud 55-64-aastaste õpetajate tehnoloogia kasutamise aktiivsus.

Meeste ja naiste tehnoloogia kasutamise harjumiste vahel küsitlustulemustest erinevust ei selgunud.

1.6. Kooliastemete võrdlus

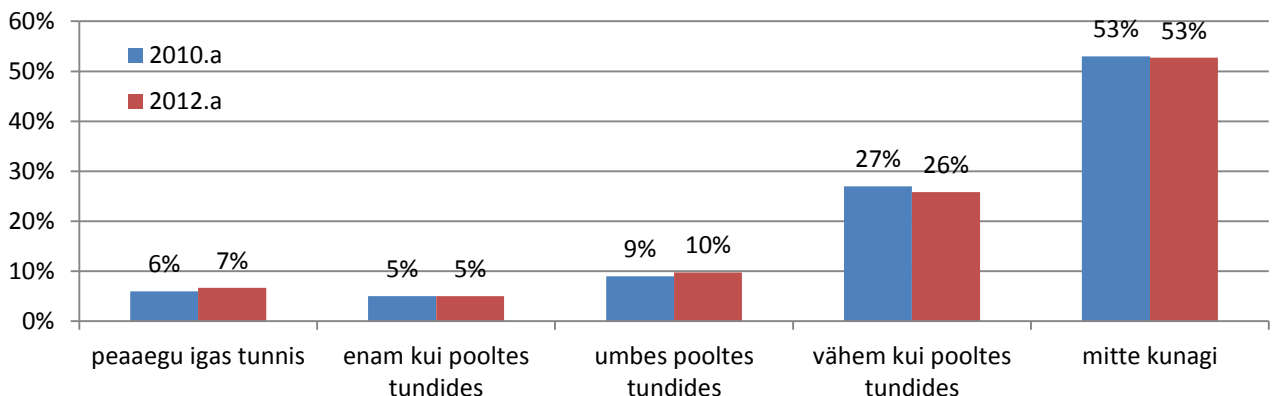
Kasutamise sagedus

Küsitlus viidi läbi III ja IV kooliastmes. **7.-9. klassi õpilastest** 21% vastasid, et õppetöös kasutatakse IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 79% vastasid, et vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. **10.-12. klassi õpilaste hinnangul** kasutatakse tehnoloogiat sagedamini. 32% vastas, et IKT vahendeid kasutatakse vähemalt pooltes tundides (vt Joonis 12)

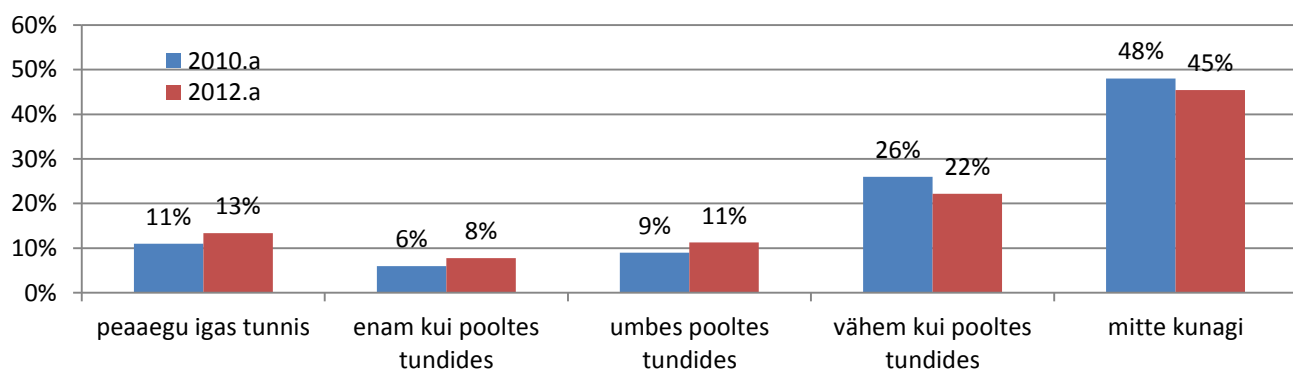


Joonis 12. IKT kasutamise aktiivsuse võrdlus III ja IV kooliastmes

7.-9.klassi õpilaste hinnangutes IKT vahendite kasutuse sagedusele pole olulisi muutusi võrreldes 2010.aastaga, kuid **10.-12.klassi õpilaste** hinnangutes IKT vahendite kasutuse sagedusele on toimunud selge muutus võrreldes 2010.aastaga. 2012.aastal kasutatakse 32% gümnaasiumiastme õpilaste hinnangul IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides. 2010.a oli vastav tulemus 26%. (Joonis 13 ja 14)



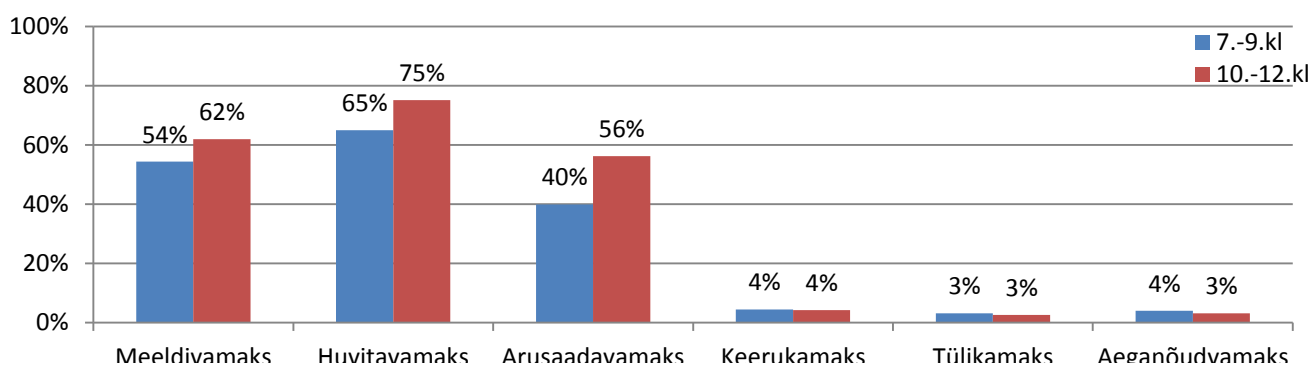
Joonis 13. IKT kasutamise aktiivsuse muutus 7.-9.klassi õpilaste hinnangul



Joonis 14. IKT kasutamise aktiivsuse muutus 10.-12. klassi õpilaste hinnangul

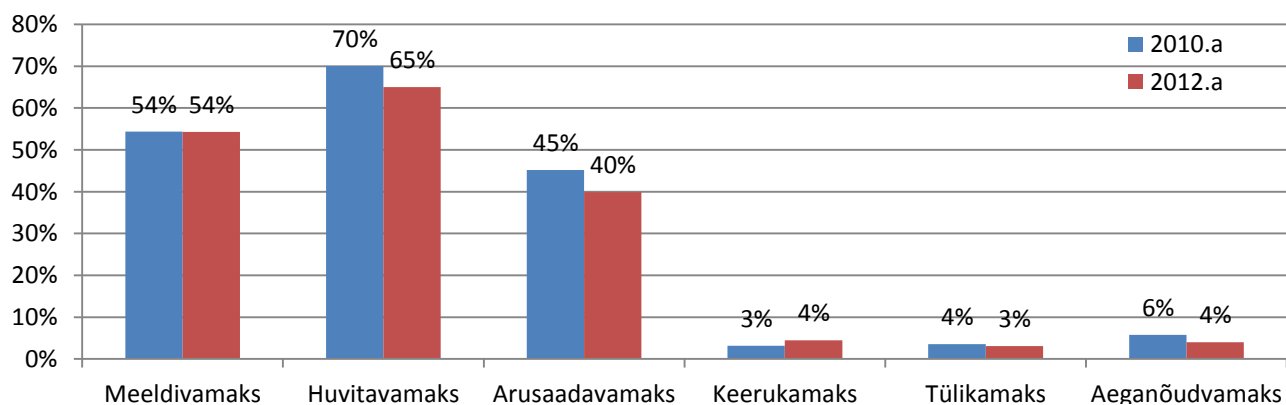
Kasutamise mõju

Gümnaasiumiastme õpilaste hinnangul on tehnoloogia kasutamisest õppetöös rohkem kasu kui 7.-9.klassi õpilaste jaoks. (Joonis 15)



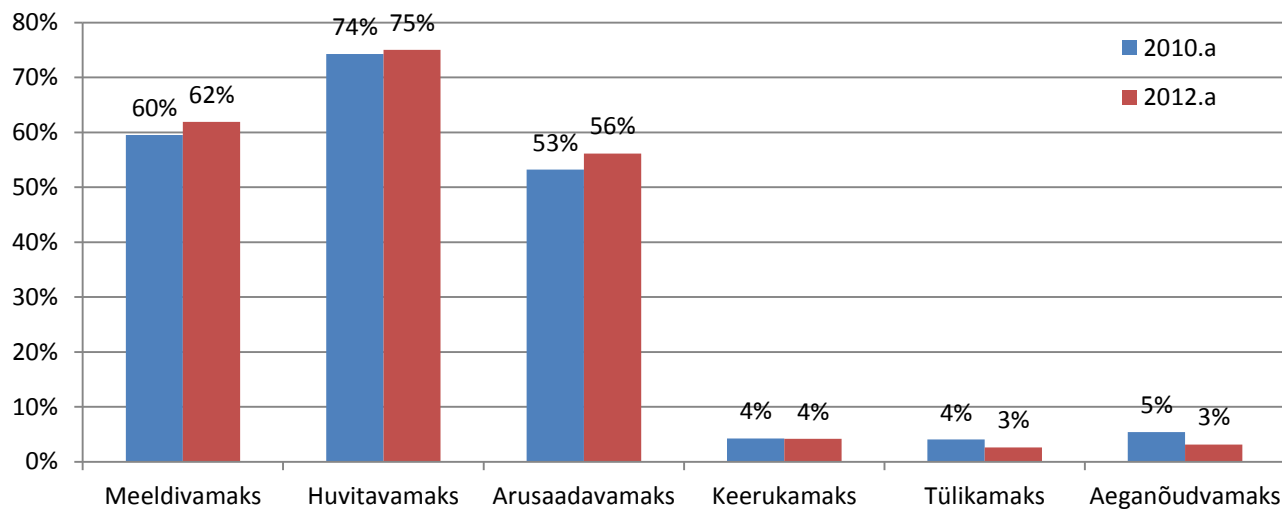
Joonis 15. IKT kasutamise mõju õppimisele III ja IV kooliastme õpilaste hinnangul

7.-9.klassi õpilaste hinnangud on tehnoloogia kasutamise mõjule (eriti positiivsele mõjule) madalamad kui 2010.aastal. (Joonis16)



Joonis 16. IKT kasutamise mõju muutus õppimisele III kooliastme õpilaste hinnangul

10.-12.klassi õpilaste jaoks on tehnoloogia kasutamine muutnud õppimise võrreldes 2010.aastaga mõne protsendi võrra veelgi huvitavamaks, meeldivamaks ja arusaadavamaks. (vt joonis 17)



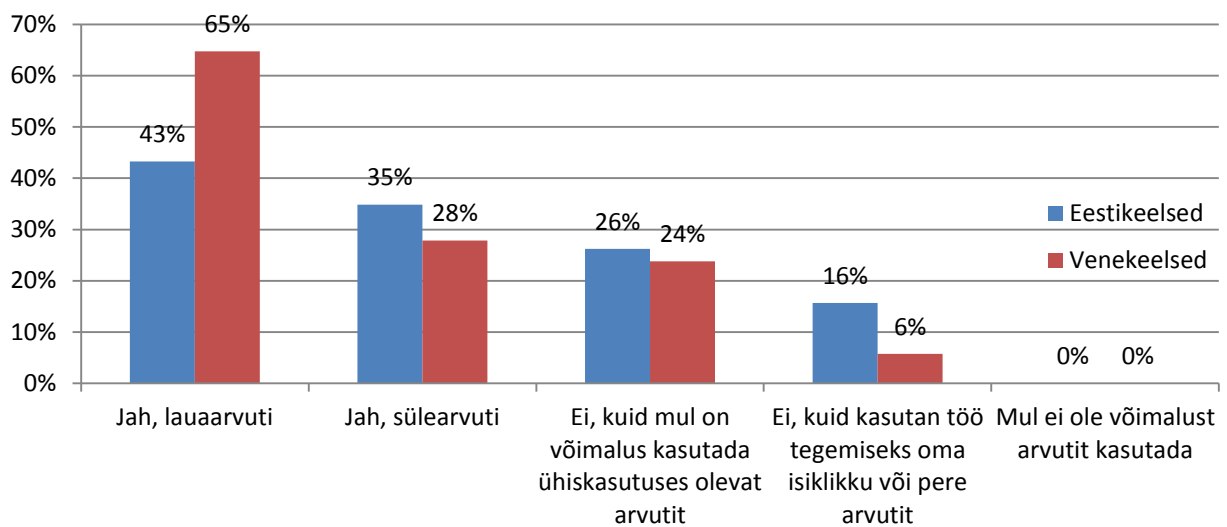
Joonis 17. IKT kasutamise mõju muutus õppimisele IV kooliastme õpilaste hinnangul

Tulemuste põhjal võib järeldada, et gümnaasiumiastmes kasutatakse IKT vahendeid rohkem kui III kooliastmes. Samuti hindavad IV kooliastme õpilased IKT kasulikkust õppimisel kõrgemalt, kui III kooliastme õpilased. 2012.aastaks on see erinevus veelgi süvenenud võrreldes 2010.aastaga. Põhikooli lõpuklasside õpilaste hinnang tehnoloogia kasutamise positiivsele mõjule on vähenenud, seevastu gümnaasiumiastme õpilaste oma kasvanud.

1.7. Eesti ja vene õppekeele koolide võrdlus

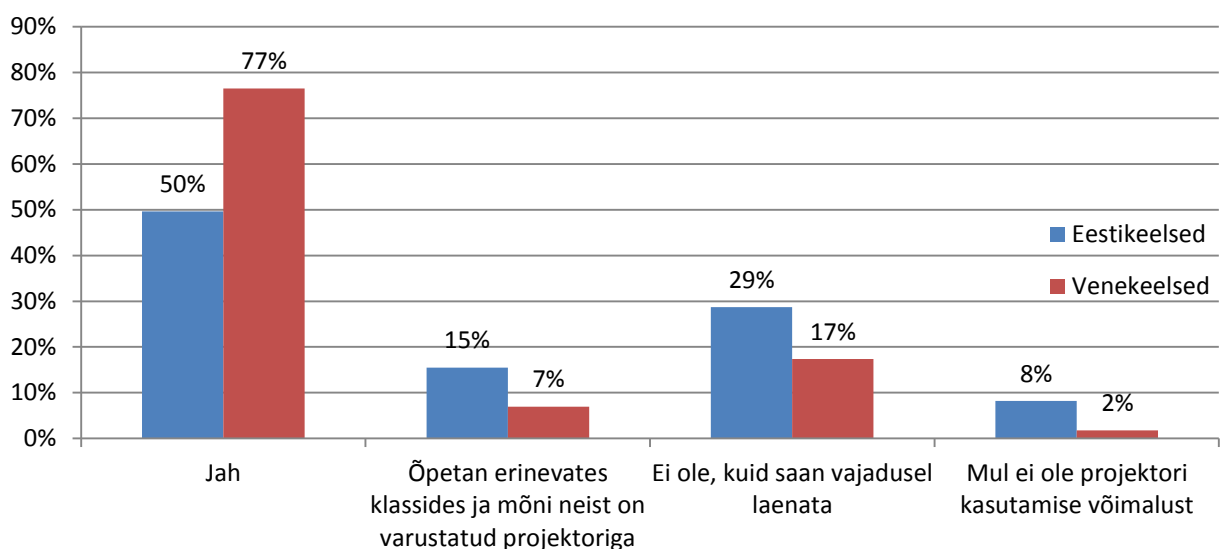
Varustatus tehnoloogiaga

Küsitlustulemustest selgus, et vene õppekeele koolide õpetajate **varustatus IKT vahenditega** on oluliselt parem kui eesti õppekeele koolide puhul. Kui eesti õppekeele koolide õpetajatest 42% vastas, et tööandja ei ole andnud nende kasutusse personaalset laua- või sülearvutit, siis vene õppekeele koolide õpetajatest vastas nii 30%. Ülejäänud õpetajad saavad kasutada tööandja poolt võimaldatud personaalset lauaarvutit või sülearvutit või mõlemat. (vt Joonis 18)



Joonis 18. Eesti- ja venekeelsete koolide õpetajate võimalus kasutada arvutit

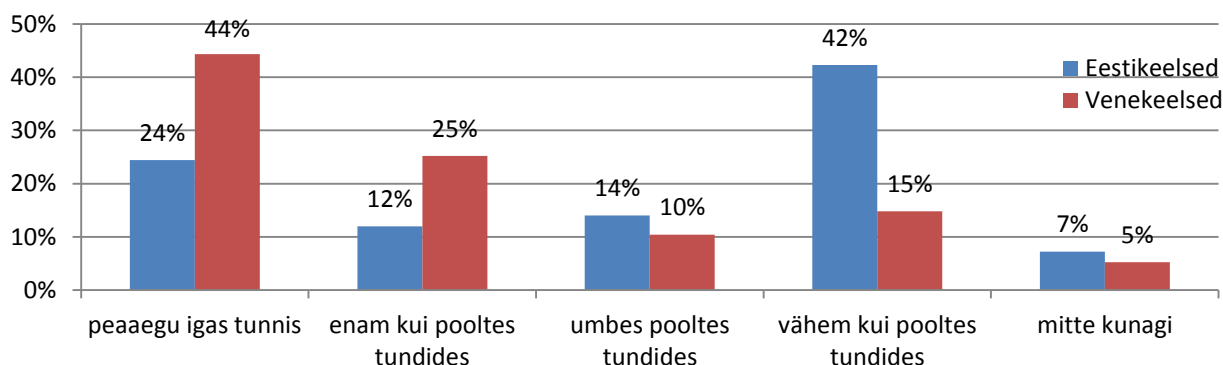
Ka projektoritega varustatus vene õppekeele koolides on küsitlustulemuste põhjal oluliselt suurem. (vt joonis 19)



Joonis 19. Õpetajate kasutuses oleva klassiruumi varustatus projektoriga

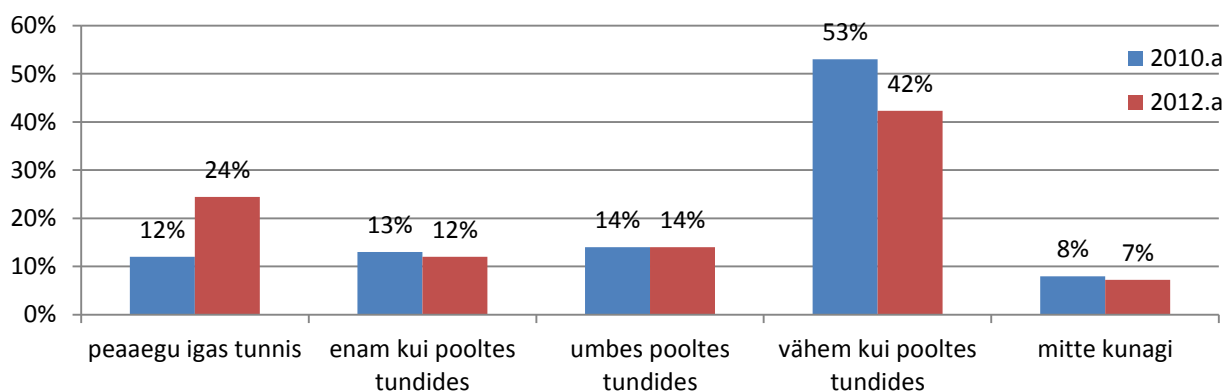
Kasutamise sagedus

2012.aastal 80% veneõppekeeleaga koolide õpetajatest kasutavad enda hinnangul IKT vahendeid õppetöös vähemalt pooltes tundides. Eesti õppekeeleaga koolide õpetajate puhul on vastav tulemus 50%. (Joonis 20)



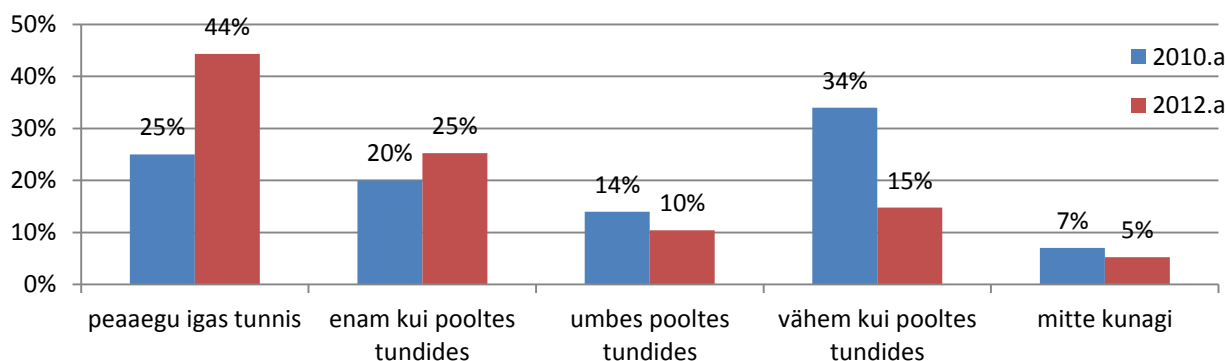
Joonis 20. Eesti ja vene õppekeeleaga koolide õpetajate tehnoloogia kasutamise aktiivsus

Eesti õppekeeleaga koolide õpetajate hinnangud tehnoloogia kasutamise sagedusele on oluliselt kasvanud. Lisandunud on 11% vähemalt pooltes tundudes IKT vahendeid kasutavaid õpetajaid. (vt joonis 21)



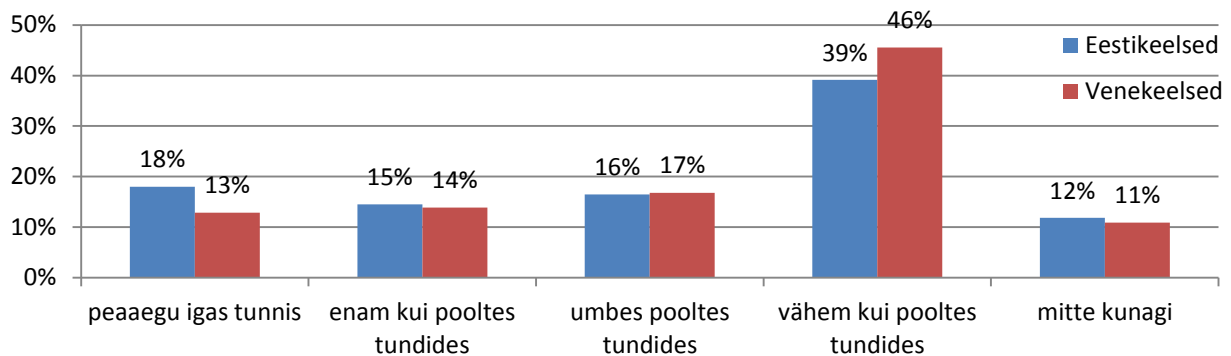
Joonis 21. Eesti õppekeeleaga koolide õpetajate tehnoloogia kasutamise aktiivsuse kasv

Vene õppekeeleaga koolide õpetajate hinnangud tehnoloogia kasutamise sagedusele on veelgi rohkem kasvanud. Lisandunud on 21% vähemalt pooltes tundudes IKT vahendeid kasutavaid õpetajaid. (Joonis 22)



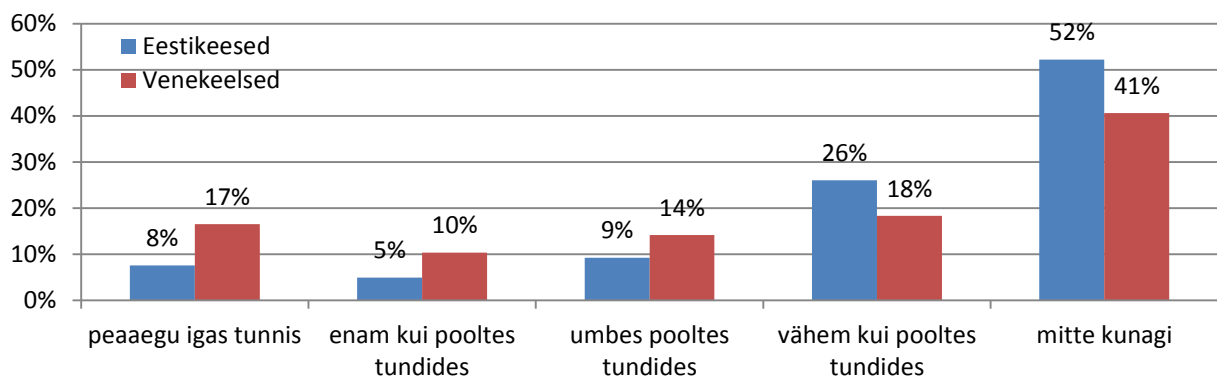
Joonis 22. Vene õppekeeleaga koolide õpetajate tehnoloogia kasutamise aktiivsuse kasv

Eestikeelsete koolide õpetajad kasutavad mõnevõrra rohkem **enda loodud õppematerjale**. 49% eesti õppekeelega koolide õpetajatest vastas, et kasutab vähemalt pooltes tundides enda loodud õppematerjale. Sama näitaja vene õppekeelega koolide puhul on 44%. (Joonis 23)



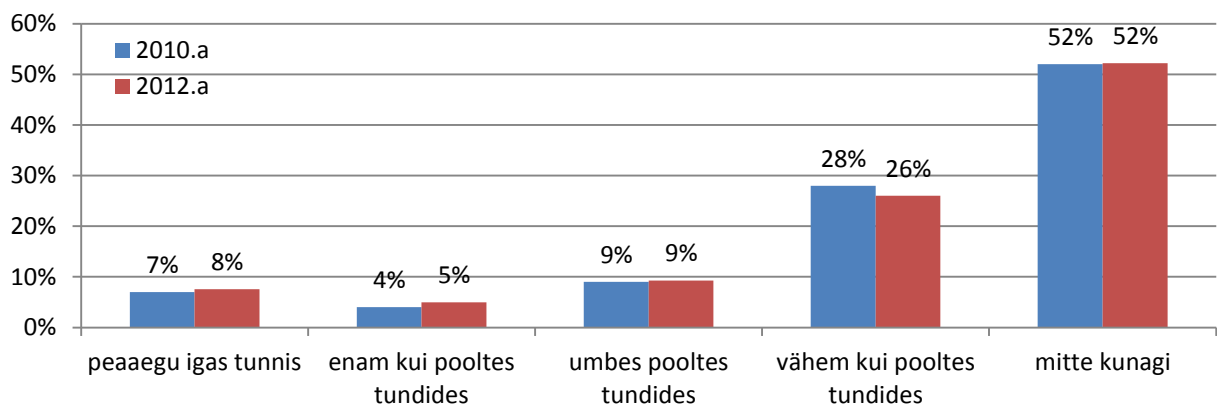
Joonis 23. Eesti ja vene õppekeelega koolide õpetajate aktiivsus õppematerjalide loomisel

Ka **õpilaste** vastustest selgub, et vene õppekeelega koolides kasutatakse tehnoloogiat õppetöös aktiivsemalt kui eestikeelsetes koolides. Kui 41% venekeelsete koolide õpilaste vastustest ütlesid, et tehnoloogiat kasutatakse vähemalt pooltes tundides, siis eestikeelsete koolide puhul on sama tulemus 22%. (vt Joonis 24)

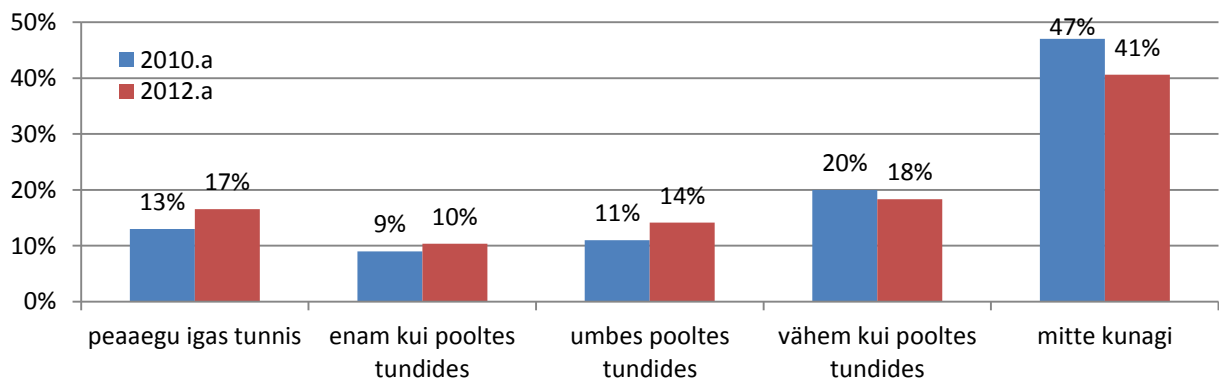


Joonis 24. IKT kasutamise aktiivsus eesti ja vene õppekeelega koolides õpilaste hinnangul

Küsitlustulemustest selgus, et vene õppekeelega koolide õpilaste hinnangul IKT kasutamise sagedusele õppetöös on alates 2010.aastast kasvanud mõnevõrra kiiremini. (vt Joonis 25 ja 26)



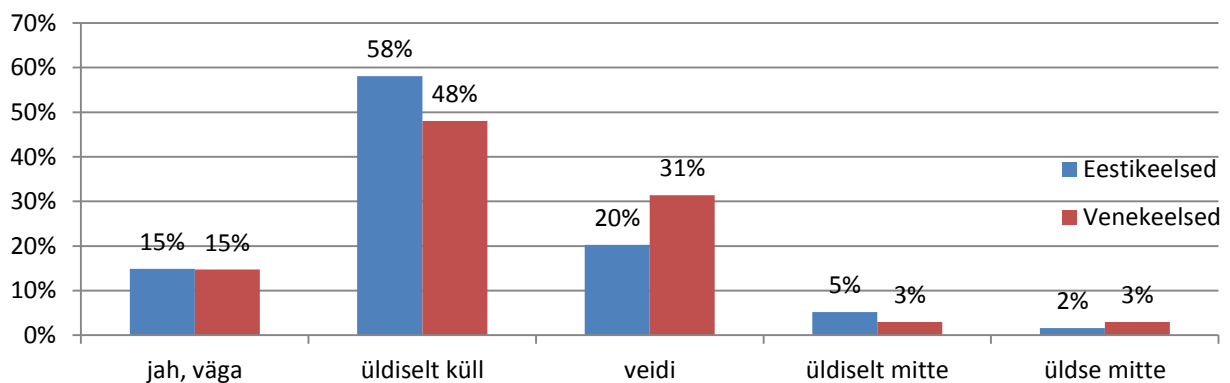
Joonis 25. IKT kasutamise aktiivsuse muutus eesti õppekeelega koolides õpilaste hinnangul



Joonis 26. IKT kasutamise aktiivsuse muutus vene õppekeelega koolides õpilaste hinnangul

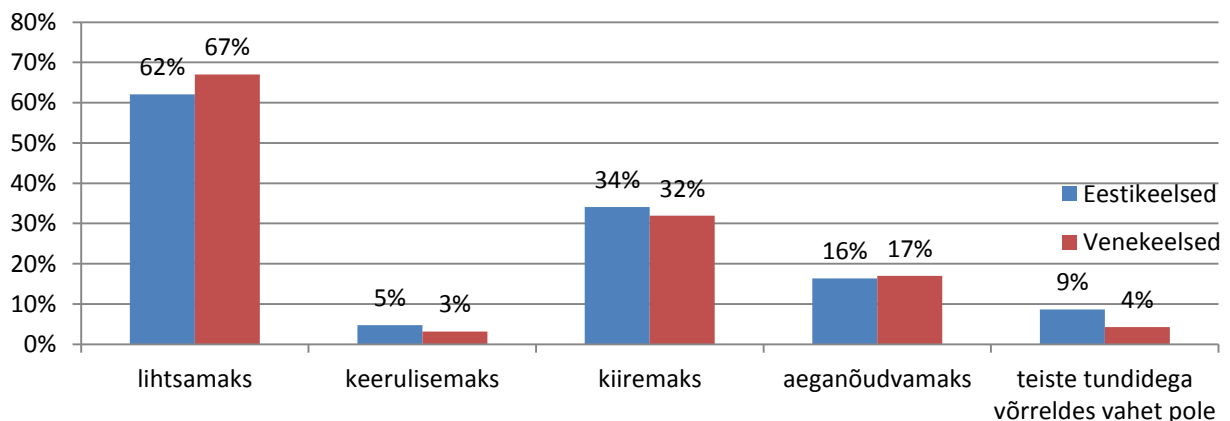
Kasutamise mõju

Vene koolide **õpetajad** on küll aktiivsemad tehnoloogia kasutajad, kuid hindavad selle positiivset mõju õpilaste motivatsioonile mõnevõrra madalamalt kui eestikeelsete koolide õpetajad. (Joonis 27)



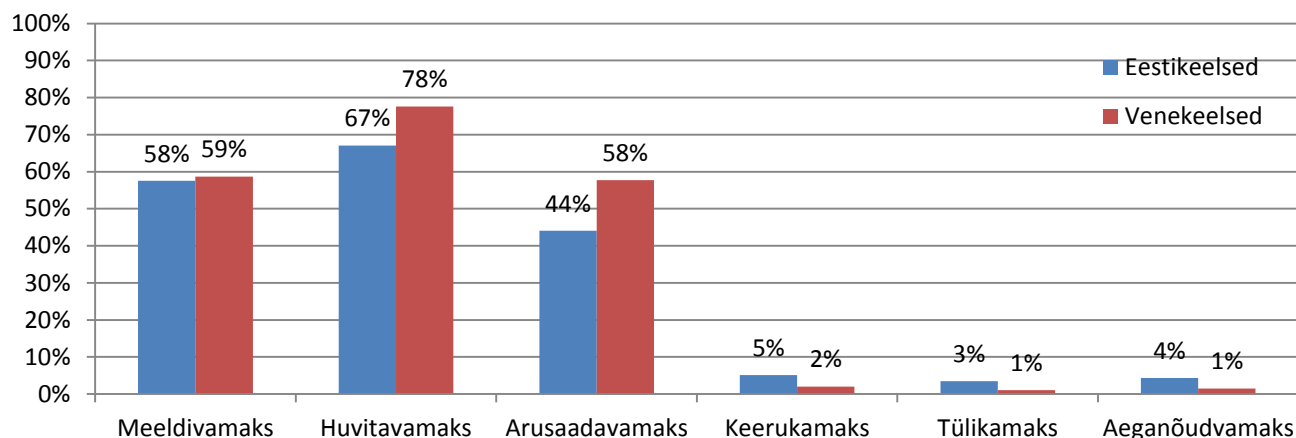
Joonis 27. Eesti ja vene õppekeelega koolide õpetajate hinnang sellele, kuivõrd õpilaste huvitatus ja motivatsioon on parem neis tundides, kus infotehnoloogiat kasutatakse

Nii eesti kui vene õppekeelega koolide õpetajad leiavad üldiselt, et tehnoloogia muudab õpetamise lihtsamaks ja kiiremaks. (Joonis 28)



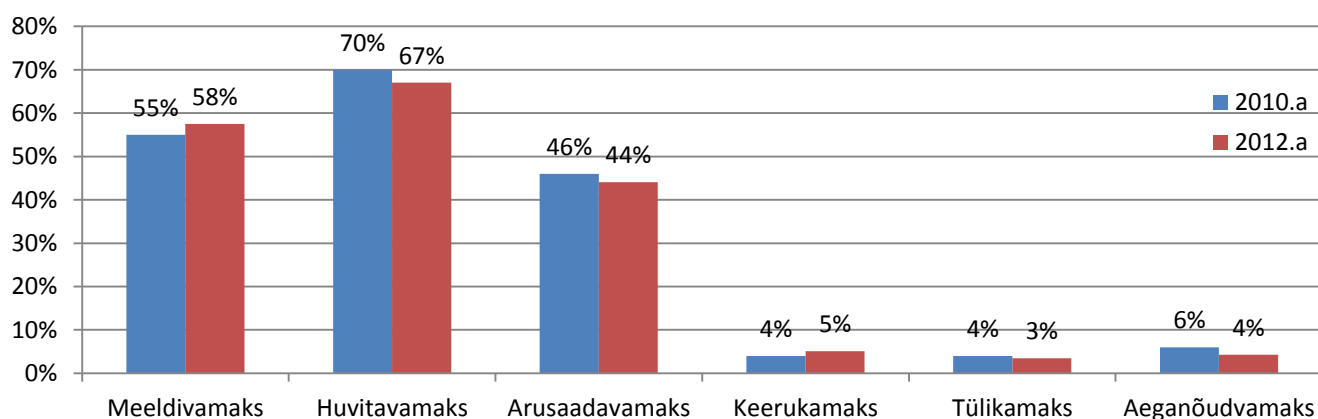
Joonis 28. IKT mõju õpetamisele eesti ja vene õppekeelega koolide õpetajate hinnangul

2012.aastaks on kasvanud vene õppekeelega koolide õpilaste hinnangud tehnoloogia kasutamise positiivsele mõjule eestikeelsete koolide õpilaste omast kõrgemaks. (Joonis 29)

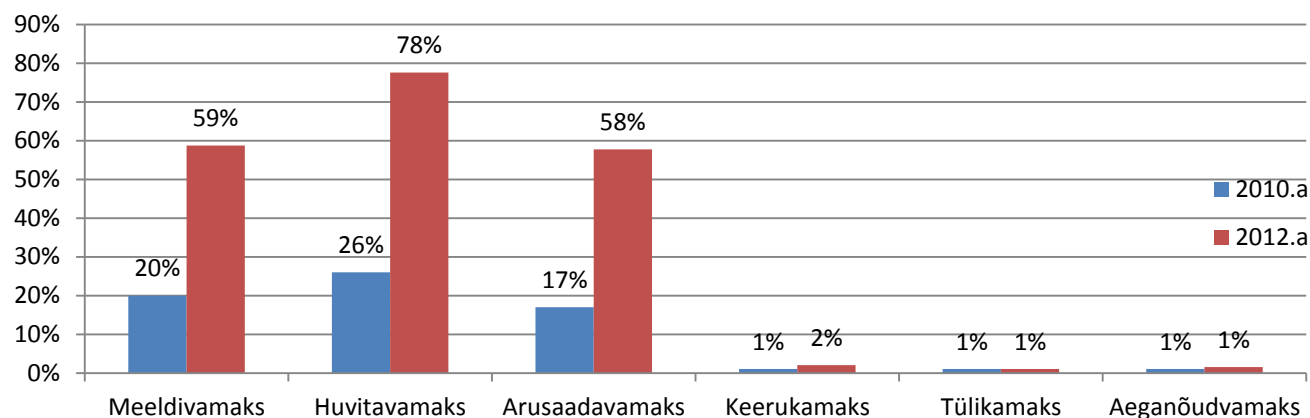


Joonis 29. IKT kasutamise mõju eesti ja vene õppekeelega koolide õpilaste hinnangul

Eestikeelsete koolide õpilaste hinnangul oli tehnoloogia kasutamisest palju abi juba ka 2010.a ja muutus 2012.aastaks ei ole kuigi suur. Pigem on hinnang positiivsele mõjule kahanenud. Vene õppekeelega koolide õpilaste hinnang tehnoloogia kasutamise positiivsele mõjule on järsult kasvanud kahe aasta jooksul. (Joonis 30 ja 31)



Joonis 30. IKT kasutamise mõju eesti õppekeelega koolide õpilaste hinnangul 2010. ja 2012.a aastal



Joonis 31. IKT kasutamise mõju vene õppekeelega koolide õpilaste hinnangul 2010. ja 2012.a aastal

Nii õpilaste kui õpetajate vastused näitavad, et vene koolide õpetajad on oluliselt aktiivsemad IKT kasutajad kui eesti koolide õpetajad. Vene koolide õpetajad on ka paremini varustatud tehnoloogiaga.

2010.a kasutati küll venekeelsetes koolides õppetöös rohkem tehnoloogiat kui eestikeelsetes koolides, kuid õpilaste hinnang selle kasule oli madalam. Selles osas on toimunu suur muutus. Oluliselt on kasvanud vene koolide õpilased hinnang IKT kasutamise mõttekusele. Samas eestikeelsete koolide õpetajad hindavad tehnoloogia kasutamise kasutegurit kõrgemalt kui venekeelsete koolide õpetajad.

Kui eesti koolide õpetajad kasutavad peamiselt projektori abil MS PowerPointi slaidide näitamist, vahel ka piltide või videote näitamist, elektroonseid teste ja mängu, siis vene koolide õpetajad kasutavad peamiselt puutetundlikku tahvlit, kuid näitavad samuti peamiselt slaidiesitlusi. Mõlemal puhul on saugenud mobiiltelefonide kasutamine õppetöös.

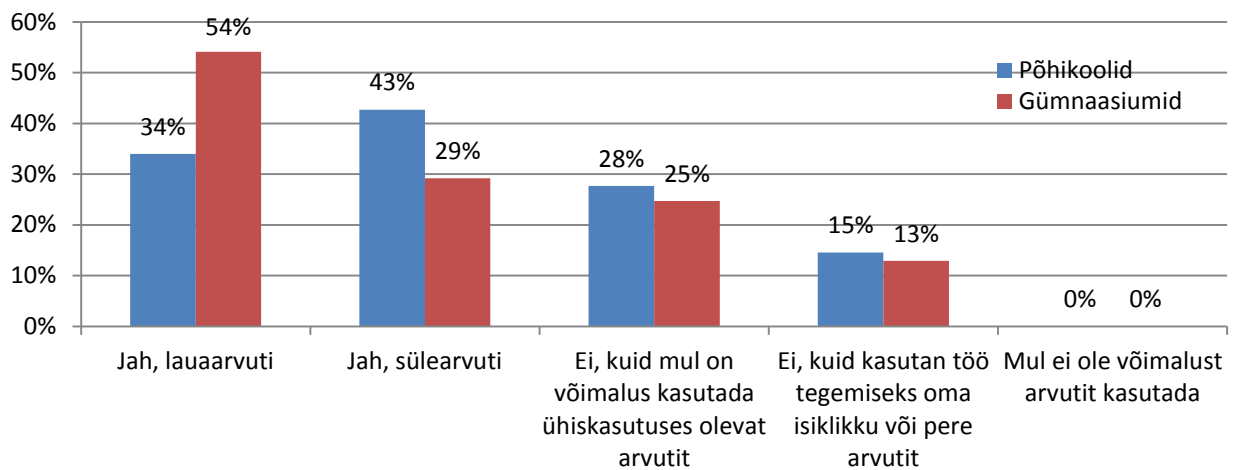
1.8. Võrdlus koolitüüpide lõikes

Küsitlustulemuste võrdlemiseks koolitüüpide lõikes kasutati kahte segmenti:

- Gümnaasiumid (nii koos põhikooli osaga kui ainult gümnaasiumiastmega)
- Põhikoolid (sh lasteaed-põhikoolid)

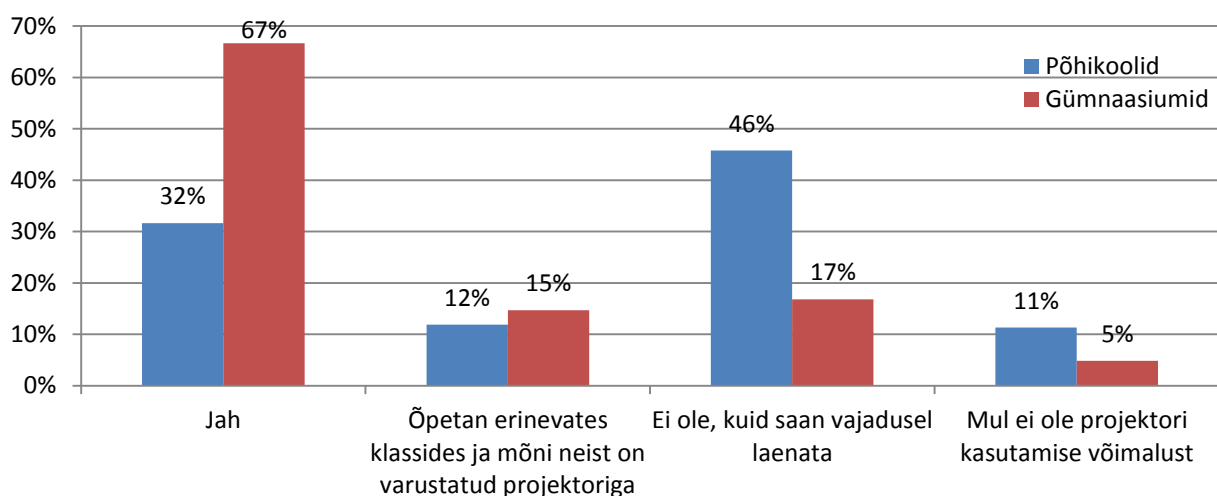
Varustus tehnoloogiaga

Küsitlustulemustest selgus, et gümnaasiumide õpetajad on mõnevõrra paremini varustatud personaalse tööalase sülearvuti või lauaarvutiga. Põhikoolides kasutatakse peamiselt töötajate personaalse töövahendina sülearvuteid, gümnaasiumides lauarvuteid. (vt Joonis 36)



Joonis 36. Õpetajate võimalus kasutada tööandja poolt võimaldatud arvutit koolitüüpide lõikes

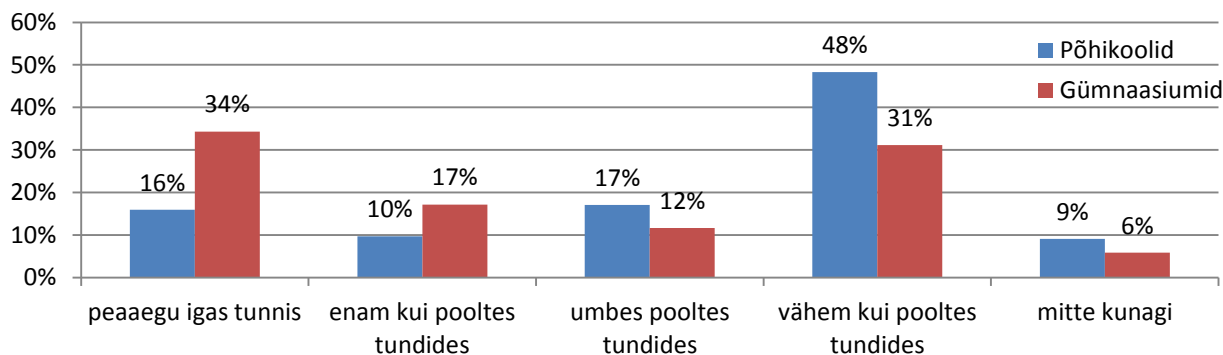
Gümnaasiumide klassiruumid on oluliselt paremini varustatud statsionaarsete projektoritega. Põhikoolides on õpetajatel pigem võimalus laenata projektorit oma klassiruumi. (vt Joonis 37)



Joonis 37. Klasside varustus projektoriga koolitüüpide lõikes

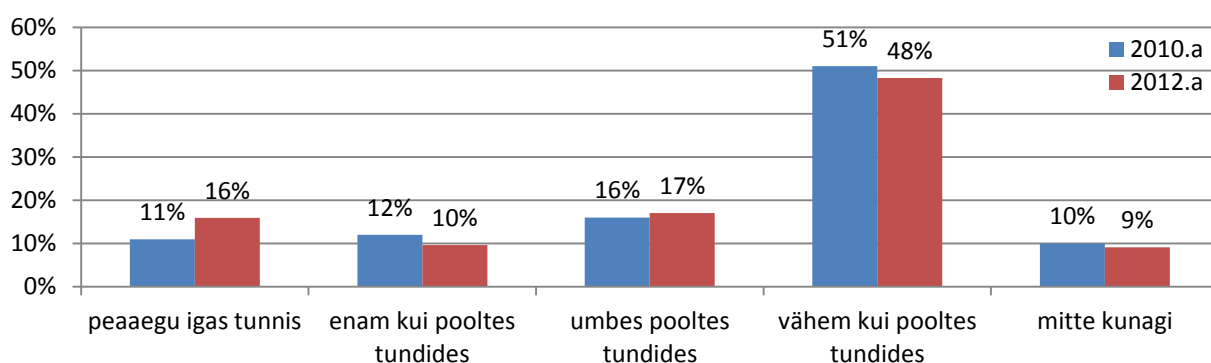
Kasutamise sagedus

Gümnaasiumide **õpetajatest** 63% vastas, et kasutab tehnoloogiat vähemalt pooltes tundides, põhikoolide õpetajate puhul on sama tulemus 43%. (Joonis 38)

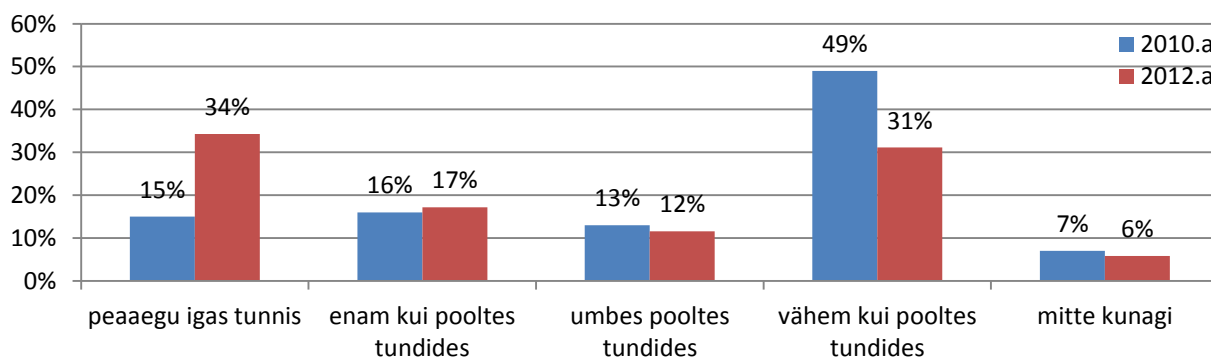


Joonis 38. Tehnoloogia kasutamise sagedus õppetöös koolitüüpide lõikes

Põhikoolide õpetajate tehnoloogia kasutamise sagedus on kasvanud kahe aasta jooksul suhteliselt vähe, 4% võrra on rohkem neid, kes kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides. Gümnaasiumide õpetajate puhul on sama näitaja 19% võrra suurem. (vt Joonis 39 ja 40)

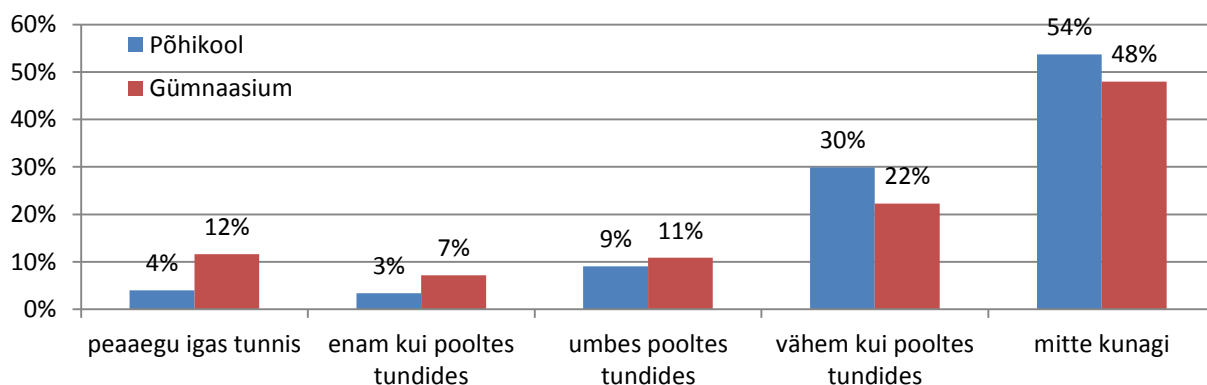


Joonis 39. Tehnoloogia kasutamise sageduse muutus põhikoolides



Joonis 40. Tehnoloogia kasutamise sageduse muutus gümnaasiumides

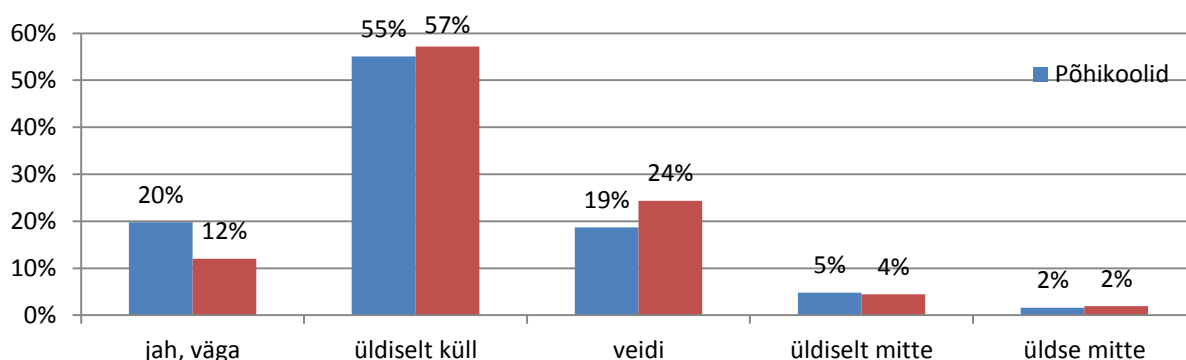
Ka õpilaste vastused toetavad seda, et gümnaasiumides kasutatakse IKT vahendeid aktiivsemalt kui põhikoolides. (vt Joonis 41)



Joonis 41. Tehnoloogia kasutamise sagedus põhikoolides ja gümnaasiumides õpilaste hinnangul

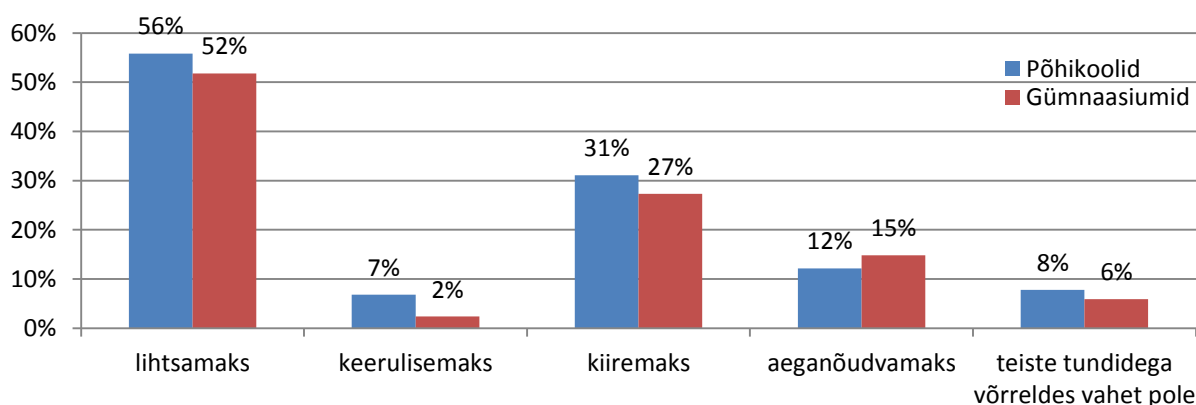
Kasutamise mõju

Põhikoolide **õpetajate** hinnangul tõstab tehnoloogia kasutamine mõnevõrra rohkem õpilaste motivatsiooni ja huvitatust. (vt Joonis 42)



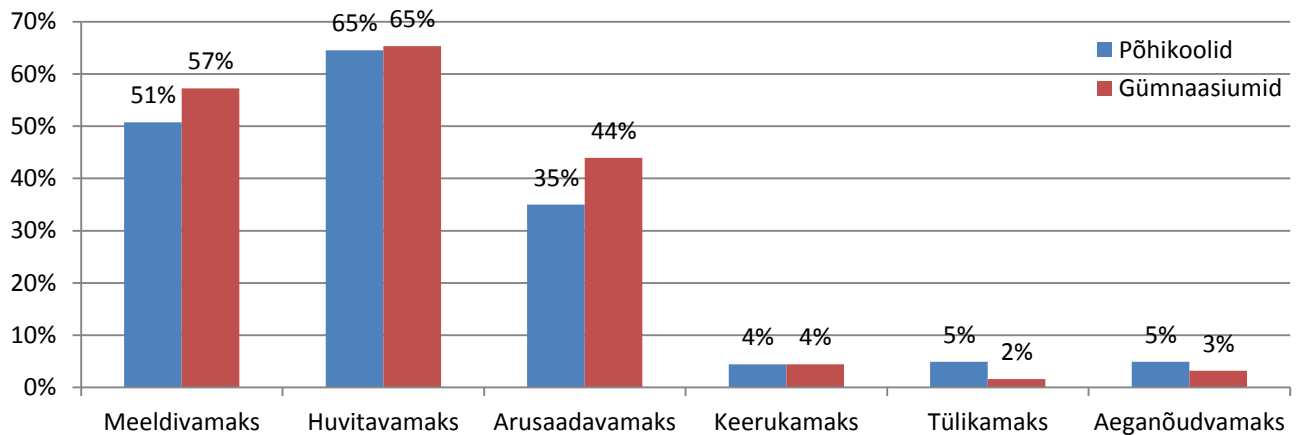
Joonis 42. Tehnoloogia kasutamise mõju õpimotivatsioonile põhikoolides ja gümnaasiumides õpetajate hinnangul

Kuigi põhikoolide õpetajad kasutavad IKT vahendeid õppetöös harvemini kui gümnaasiumide õpetajad, vastas suurem osakaal põhikoolide õpetajatest, et tehnoloogia kasutamine muudab õpetamise lihtsamaks ja kiiremaks. (vt Joonis 43)



Joonis 43. Tehnoloogia kasutamise mõju õpetamisele põhikoolides ja gümnaasiumides õpetajate hinnangul

Gümnaasiumide **õpilased** hindavad tehnoloogia kasutamise mõju kõrgemalt kui põhikoolide õpilased. Võrreldud on nii põhikoolide kui gümnaasiumide puhul vaid 7.-9.klassi õpilaste vastuseid. (vt joonis 44)



Joonis 44. Tehnoloogia kasutamise mõju põhikoolides ja gümnaasiumides III kooliastme õpilaste hinnangul

Gümnaasiumide õpetajad on paremini varustatud tehnoloogiaga kui põhikoolide õpetajad, eriti suur vahe on klasside varustatuses projektoritega. Sellest tulenevalt ei üllata ka gümnaasiumide puhul suurem IKT kasutamise aktiivsus õppetöös.

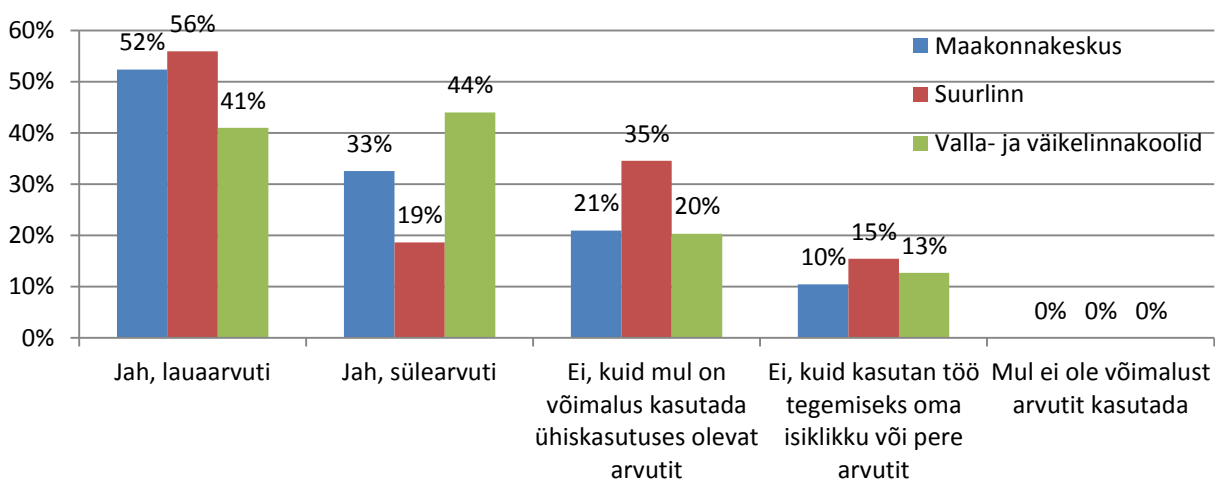
Samas põhikoolide õpetajad suhtuvad tehnoloogia kasutamisse veidi entusiastlikumalt ja näevad sellel suuremat positiivset mõju kui gümnaasiumide õpetajad. Gümnaasiumide õpilased aga hindavad tehnoloogia kasutamise positiivset mõju kõrgemalt kui põhikoolide õpilased, seejuures on arvestatud ka gümnaasiumide puhul vaid 7.-9.klasside õpilaste arvamusi.

1.9. Võrdlus kooli asukohatüüpide lõikes

Suurlinnade koolidena on käsitletud eksamikeskuse eeskujul Tallinna, Tartu, Pärnu, Narva, ja Kohtla-Järve koole. Teeninduspiirkonnata koolid on arvestatud samuti vastava asukohatüübi juures. Õhtukoole ei ole võrdluses arvestatud.

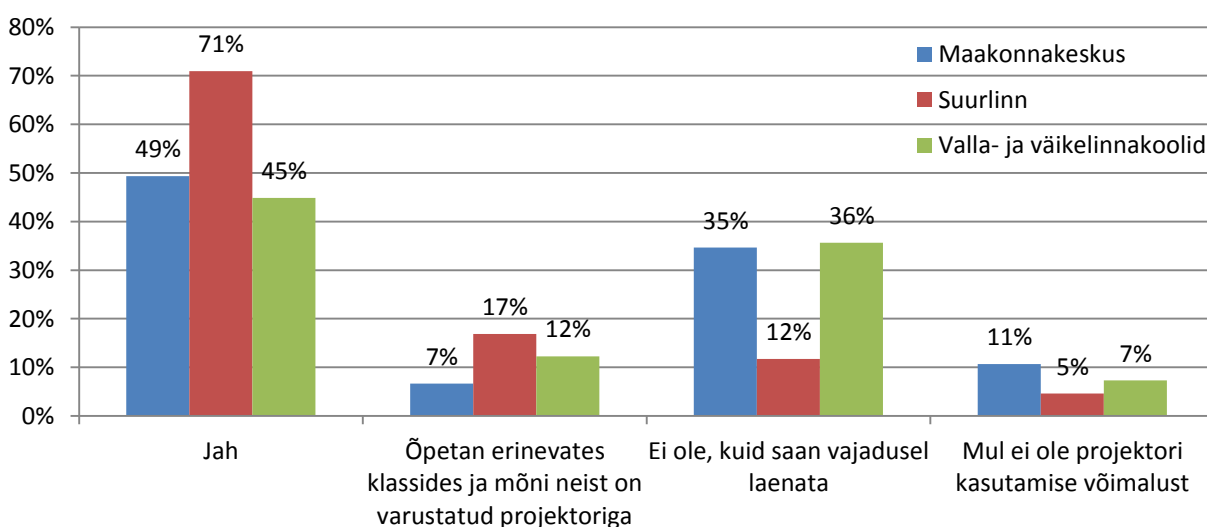
Varustus

Võimalus kasutada isiklikku süle-või arvutit või mõlemat on maakonnakeskustes ja valla/väikelinna koolides suhteliselt sarnane, suurlinna koolide õpetajate varustus on mõnevõrra kehvem. Valla- ja väikelinna koolid eelistavad õpetajate kasutusse anda sülearvuteid, maakonnakeskuste ja suurlinnade koolid lauaarvuteid. (vt joonis 45)



Joonis 45. Õpetajate võimalus kasutada tööandja poolt võimaldatud arvutit asukohatüüpide lõikes

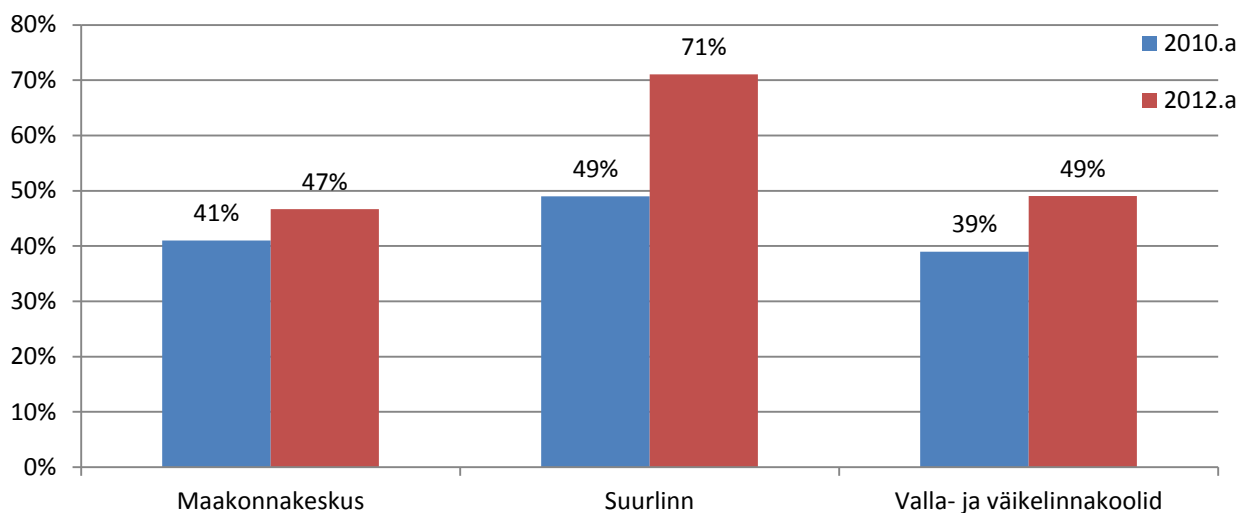
Seevastu suurlinnade koolide klassiruumid on enamasti varustatud projektoriga, maakonnakeskuste ja valla/väikelinna koolide klassidest veidi alla poole. (Joonis 46)



Joonis 46. Klasside varustus projektoriga asukohatüüpide lõikes

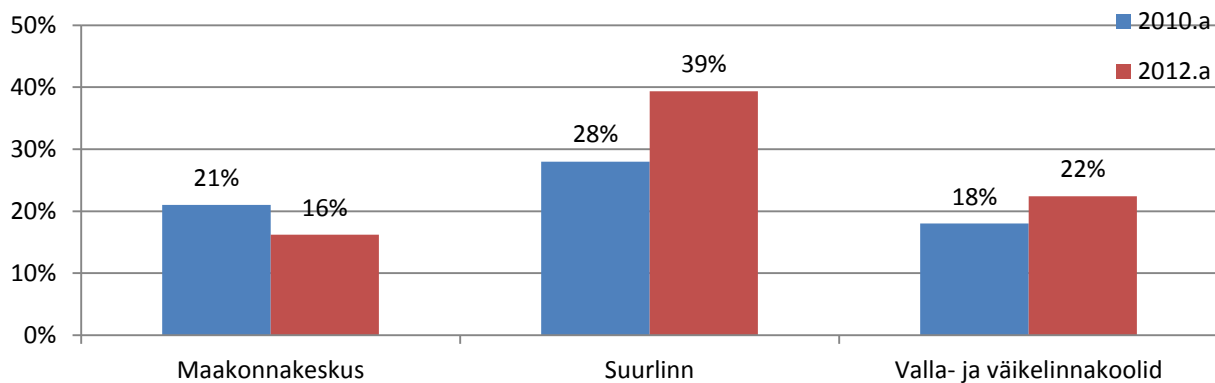
Kasutamise sagedus

Kõige aktiivsemalt kasutatakse **õpetajate** hinnangul tehnoloogiat suurlinna koolides ja see vahe on kahe aasta jooksul süvenenud veelgi. Suurlinnades on kasutamise aktiivsus suurenenud kõige kiiremini ehk 22% võrra, maakonnakeskustes ja valla/väikelinna koolides veidi aeglasemalt, vastavalt 6% ja 10%. (vt Joonis 47)



Joonis 47. Vähemalt pooltes tundides tehnoloogiat kasutavate õpetajate osakaal erinevates asukohatüüpides

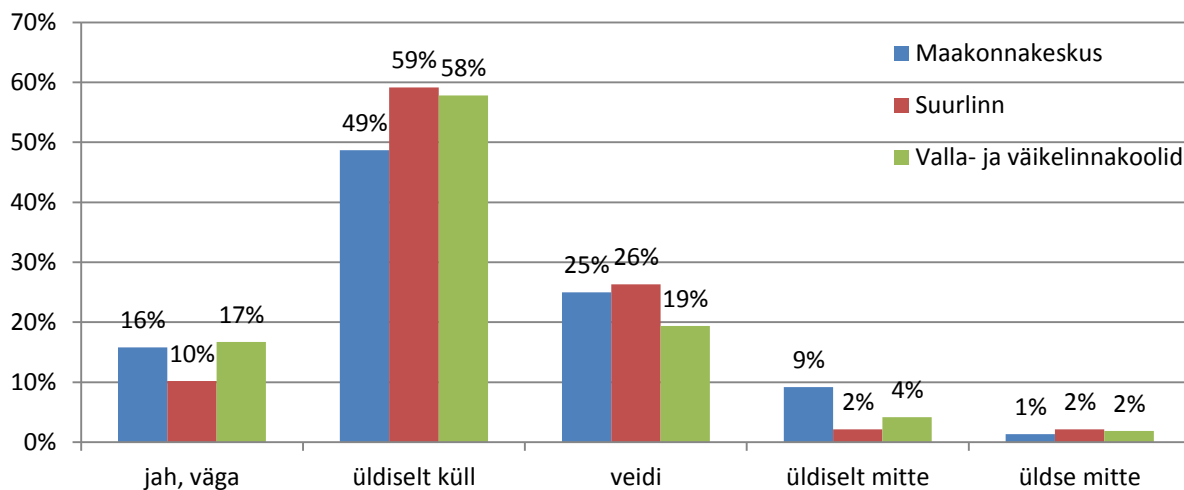
Sama kinnitavad õpilaste vastused. Ka õpilaste hinnangutest võib välja lugeda, et suurlinnade koolides kasutatakse tehnoloogiat kõige sagedamini ja see vahe on suurenenud veelgi. (Joonis 48)



Joonis 48. Tehnoloogia kasutamise sagedus erinevates asukohatüüpides õpilaste hinnangul

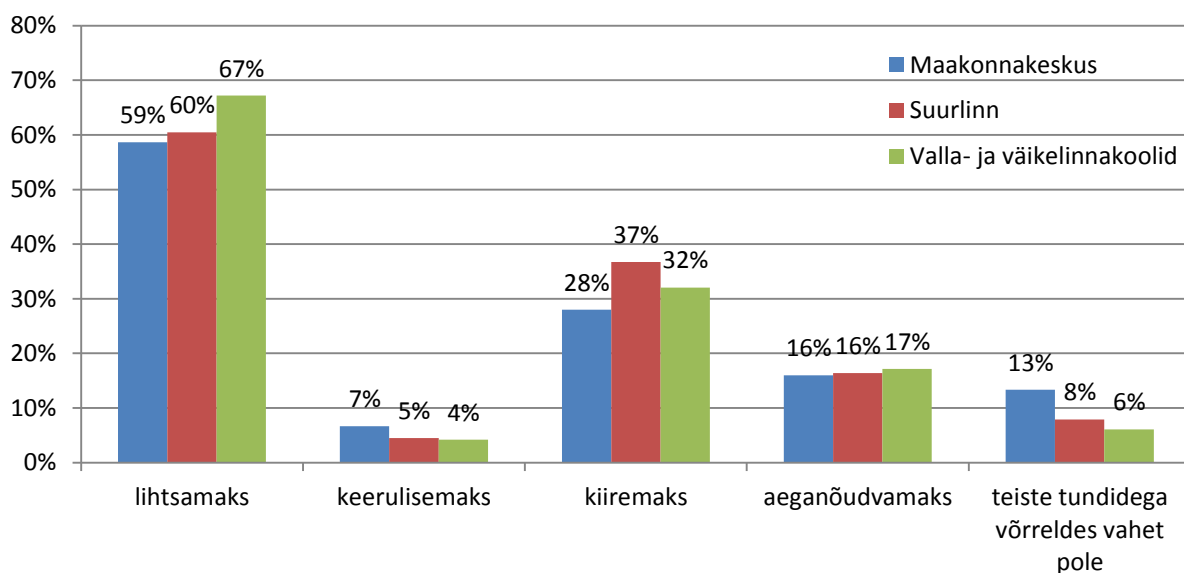
Kasutamise mõju

Õpetajate hinnangud sellele, kuivõrd tehnoloogia kasutamine mõjutab õpilaste huvitatust ja motivatsiooni, ei erine oluliselt kooli asukohatüübist sõltuvalt. (vt Joonis 49)



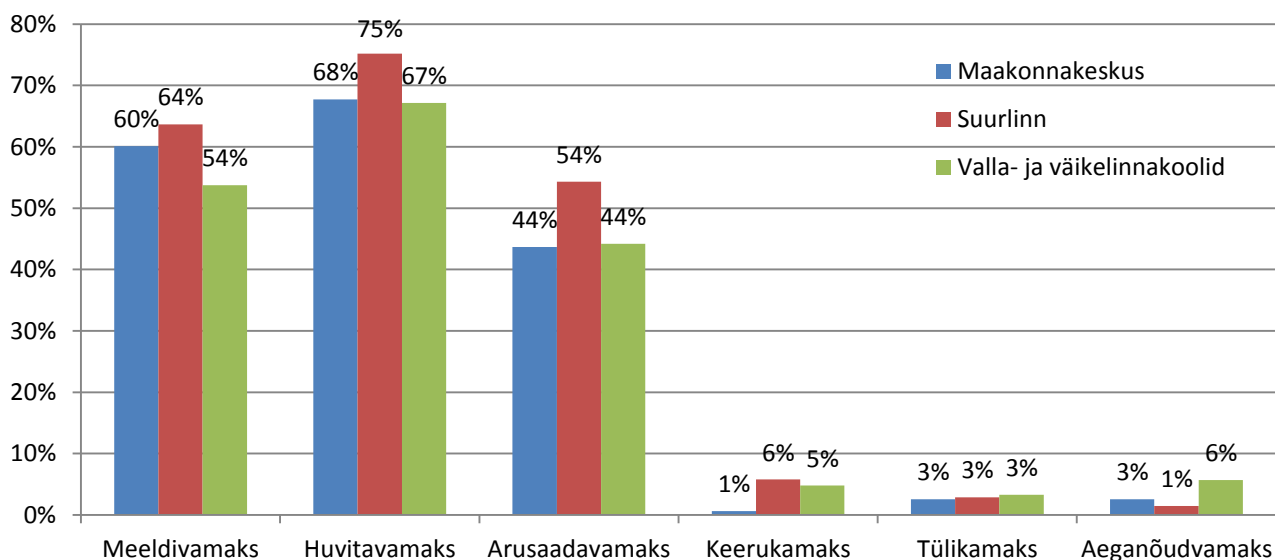
Joonis 49. Tehnoloogia kasutamise mõju õpimotivatsioonile õpetajate hinnangul asukohatüübi lõikes

Samuti ei erine sõltuvalt kooli asukohast oluliselt õpetajate hinnangud sellele, kuidas tehnoloogia kasutamine mõjutab õpetamist. (vt Joonis 50)



Joonis 50. Tehnoloogia kasutamise mõju õpetamisele õpetajate hinnangul asukohatüübi lõikes

Suurlinna koolide õpilased hindavad tehnoloogia kasutamise mõju mõnevõrra positiivsemalt kui maakonnakeskuste ja valla/väikelinna koolide õpilased. (vt Joonis 51)



Joonis 51. Tehnoloogia kasutamise mõju õpilaste hinnangul asukohatüübi lõikes

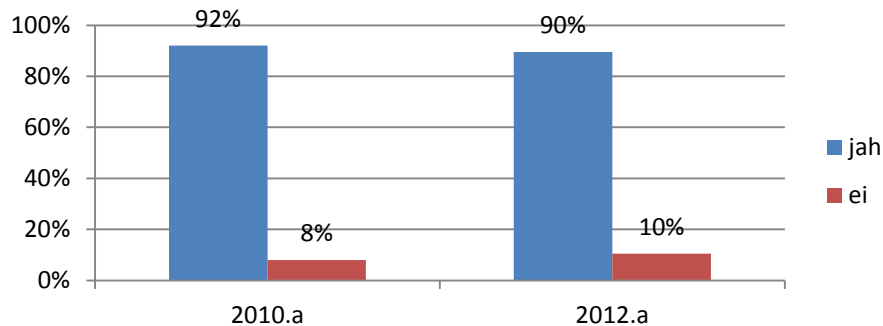
Suurlinnade õpetajad on veidi kehvemini varustatud personaalse arvutiga, kuid nende klassiruumides on enamasti statsionaarne projektor. Maakonnakeskuste ja valla/väikelinna koolide õpetajad on varustatud suhteliselt sarnasel määral, enamuse õpetajast saab kasutada isiklikku arvutit, kuid veidi alla pooles klassid on varustatud projektoriga.

Kõige aktiivsemalt kasutatakse tehnoloogiat suurlinna koolides ja see vahe on kahe aasta jooksul süvenenud veelgi.

Suurlinna koolide õpilased hindavad tehnoloogia kasutamise mõju mõnevõrra positiivsemalt kui maakonnakeskuste ja valla/väikelinna koolide õpilased. Õpetajate hinnangud tehnoloogia kasutamise mõjule ei erine oluliselt olenevalt asukohatüübist.

1.10. Informaatika aine vajalikkus ja mõju

Valdav enamus **õpetajatest** arvab, et õpilased peaksid õppima informaatikat või arvutiõpetust eraldi õppeainena. (Joonis 53)



Joonis 53. Õpetajate hinnang Informaatika aine vajalikkusele

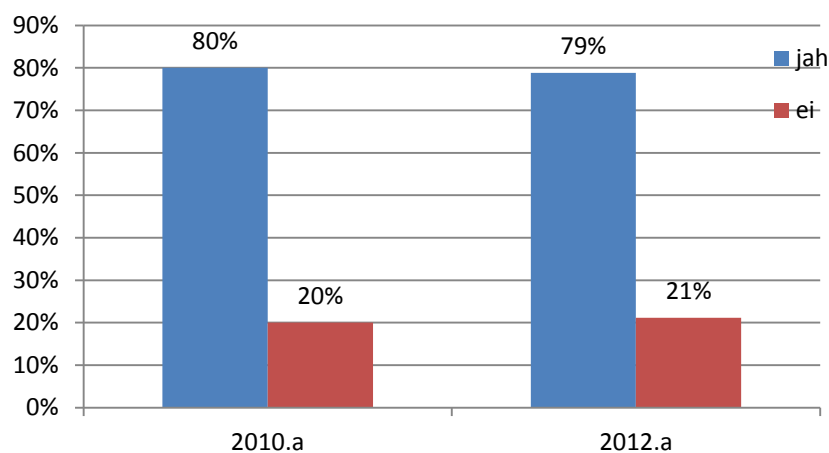
Need, kes peavad informaatika tundi vajalikuks, põhjendavad seda enamasti nii:

- Vaja õppida Internetis turvaliselt käituma
- Õpilased on erineva tasemega, vaja taset ühtlustada
- Teiste ainete õpetajad ei oska IKT pädevusi piisavalt hästi õpetada, vaja süsteemset lähenemist
- Ainetunnis kulutab see palju aega, kui pean õpetama elementaarseid arvutikasutamise oskusi

Need, kes peavad informaatika tundi mittevajalikuks, põhjendavad seda enamasti nii:

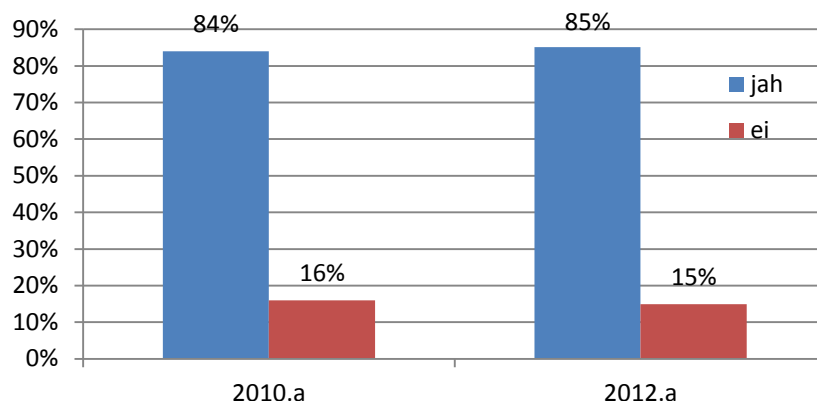
- Õpilased oskavad isegi hästi tehnoloogiat kasutada
- Infotehnoloogiavahendid on tänapäeval tavalisteks õppevahenditeks - nende omandamine toimub praktilise õppetegevuse käigus
- Ei peagi nii palju arvuteid kasutama, tuleks rohkem tavalisi raamatuid lugeda

7.-12.klassi **õpilastest** 79% on õppinud informaatikat või arvutiõpetust eraldi õppeainena. Võrreldes 2010.a ei ole olulist muutust toimunud.



Joonis 75. Informaatika aine õppinute osakaal õpilaste hulgas

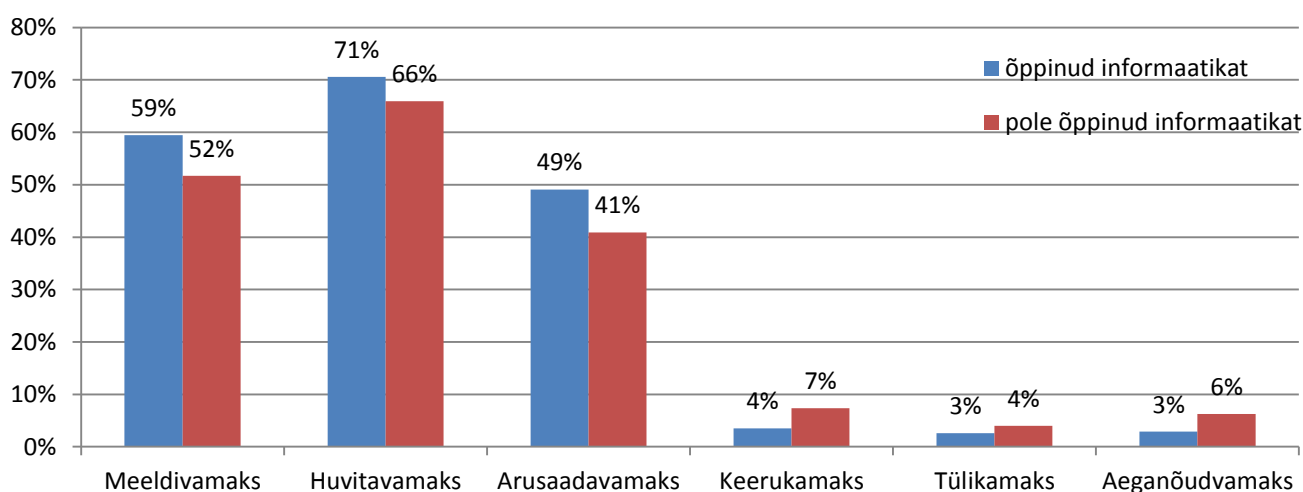
85% õpilastest arvab, et sellist tundi on vaja. Kas siin ei ole olulist muutust viimase kahe aasta jooksul toimunud. (vt Joonis 75)



Joonis 75. Õpilaste hinnang Informaatika aine vajalikkusele

Need, kes peavad informaatika tundi vajalikuks, põhjendavad seda vajadusega osata hästi arvutit ja Internetti kasutada. Õpilased, kes ei pea informaatika ainet vajalikuks, põhjendasid seda enamasti piisavate oskustega.

Õpilased, kes on õppinud informaatikat, hindavad IKT kasutamise mõju õppetöös kõrgemalt, kui need õpilased, kes ei ole informaatikat õppinud. (vt Joonis 76)



Joonis 76. Õpilaste hinnangute võrdlus IKT mõjule õppetöös olenevalt varasemast informaatika aine õppimise kogemusest

Valdav enamus õpilastest on õppinud informaatikat või arvutiõpetust eraldi õppeainena ja peab seda ka vajalikuks. Samuti peavad sellist eraldi õppeainet vajalikuks õpetajad.

Õpilased, kes on õppinud informaatikat eraldi õppeainena, hindavad tehnoloogia kasutamise positiivset mõju kõrgemalt ka teiste õppeainete õppimisel.

1.11. IKT vahendite kasutamine kooli administreerimisel ja tugiteenuste pakkumisel

Teiste koolitöötajatena küsitleti administratsiooni liikmeid ja õppetöö tugiteenuste pakkujaid (nt logopeedid, pikapäevarühma kasvatajad, ringitöö juhendajad jne):

- Koolijuht
- Sekretär/assistent/asjaajaja/juhiabi
- Õppealajuhataja
- Huvijuht
- IT juht
- Infojuht/kommunikatsioonijuht
- Haridustehnoloog
- IT tugiisik
- Majandusalajuhataja, haldusjuht
- Raamatukogu töötaja
- Tugiteenuste töötaja, nt logopeed
- Pikapäevarühma kasvataja
- Ringitöö juhendaja

Valimisse ei arvatud remonditöölisi, söökla töötajaid, koristajaid, garderoobitöötajaid jne.

Valdav enamus (90%) kooli administratsiooni liikmetest ja tugiteenuste osutajatest (nt logopeedid) saavad kasutada personaalset tööalast sülearvutit, lauaarvutit või mõlemat. Kehvemini on varustatud ringitöö juhendajad, nendest 30% ei ole tööandja poolt kasutusse antud personaalset arvutit, kuid neil võimalus kasutada ühiskasutus olevat arvutit.

90% administratsiooni või tugiteenuste töötajatest kasutavad tehnoloogiat vähemalt igapäevaselt, reeglina igapäevaselt. Selles ei ole toimunu kahe viimase aasta jooksul olulist muutust.

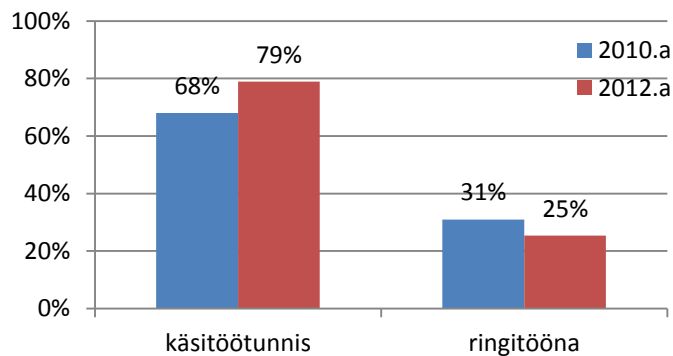
Üldiselt on administratsiooni liikmed ja õppetöö tugiteenuste osutajad (nt logopeedid) õpetajatest paremini varustatud personaalse arvutiga ja kasutavad arvutit sagedamini.
--

2. Tiigrihüppe Sihtasutuse pakettide kasutatavus

2.1. TikiTiiger vahendite kasutamine

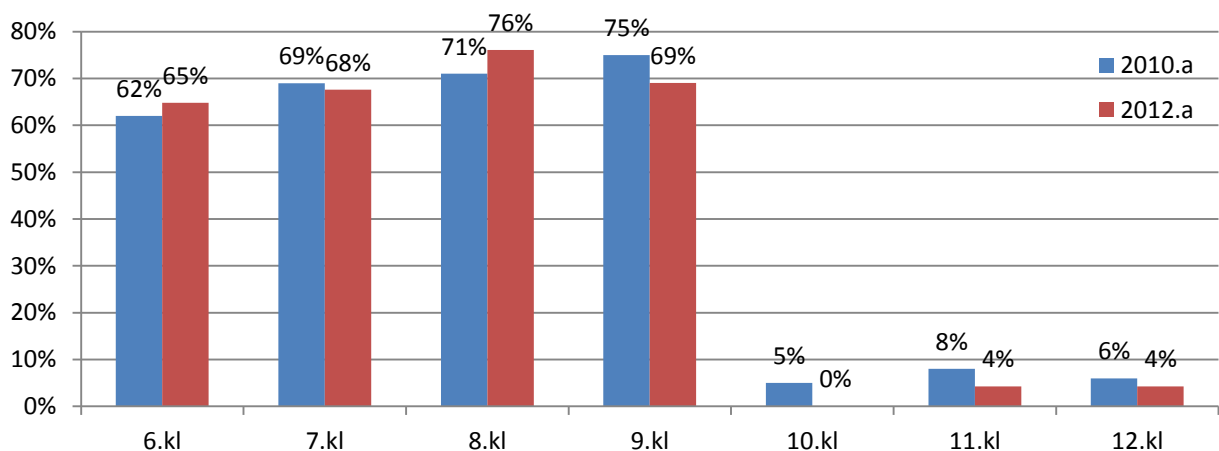
Tiigrihüppe Sihtasutuse rahastusega on 2012.aasta lõpuks muretsenud tikkimismasin ja selle juurde kuuluv tarkvara 87 üldhariduskoolile 552-st. Seega arvuti teel juhivate tikkimismasinatega on varustatud 16% koolidest. Küsitlustulemused andsid kinnitust selle kohta, et neist 82 koolis ehk 94% koolides kasutatakse neid seadmeid suuremal või vähemal määral. Viie kooli puhul küsitlustulemused ei kinnitanud tikkimismasina kasutamist. Peamise põhjusena nimetati seda, et tikkimismasinaga tegelenud õpetaja lahkunud või lapsepuhkusel, samuti nimetati probleeme arvutiklassi kasutamisega.

Enamasti (79%) toimub tikkimismasinaga tegelemine käsitöö tunnis, 25% juhtudest ka ringitööna ja mõnedes koolides nii ainetunnis kui ka ringitunnis. Võrreldes 2010.aastaga on tikkimismasinatega kasutamine liikunud veelgi rohkem ringitunnist ainetundidesse. (Joonis 77)



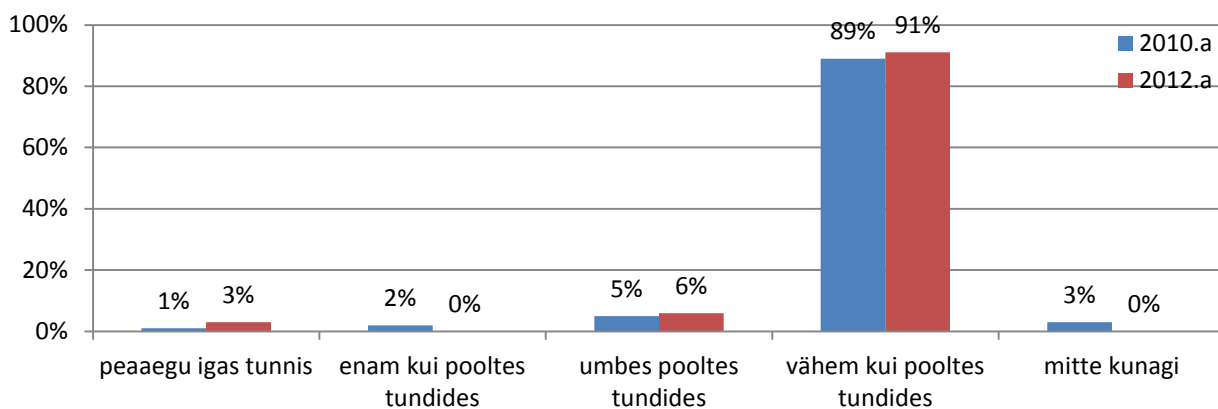
Joonis 77. TikiTiiger projektiga tegelemise vorm koolis

Kõige sagedamini rakendatakse tikkimismasinat 6.-9.klassis, gümnaasiumiastmes oluliselt harvemini. Olid ka üksikud õpetajad, kes õpetavad tikkimismasinaga töötamist juba 4. või 5.klassis. (Joonis 78)

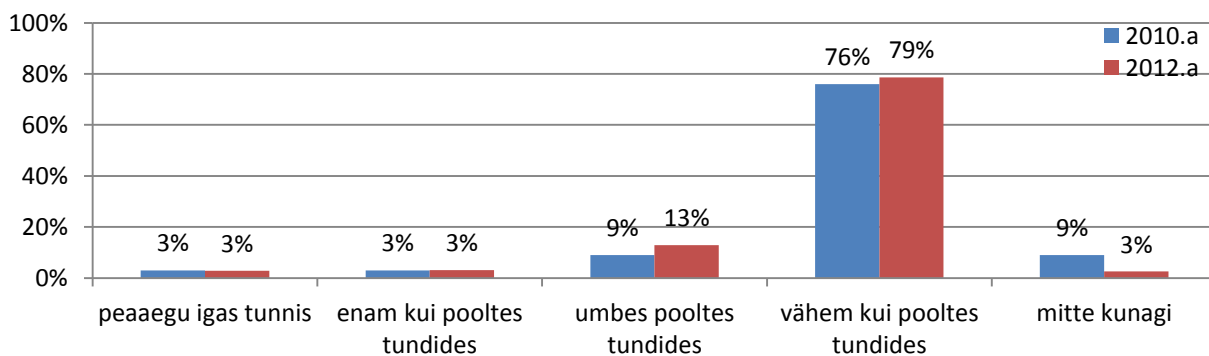


Joonis 78. TikiTiiger projektis osalevad klassid

Nii õpilased kui õpetajad vastasid enamasti, et tikkimismasinat kasutatakse vähem kui pooltes tundides (see on parim võimalik vastus, kuna õppekavas on rohkem teisi teemasid peale tikkimise ja õmblemise). (vt Joonis 79 ja 80)

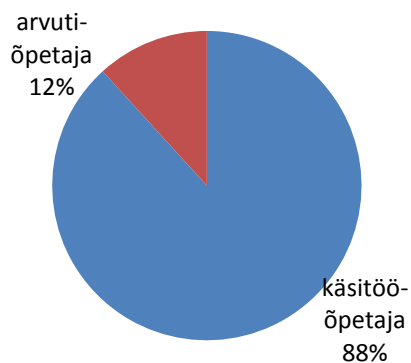


Joonis 79. TikiTiiger projekti vahendite kasutamise sagedus õpetajate hinnangul



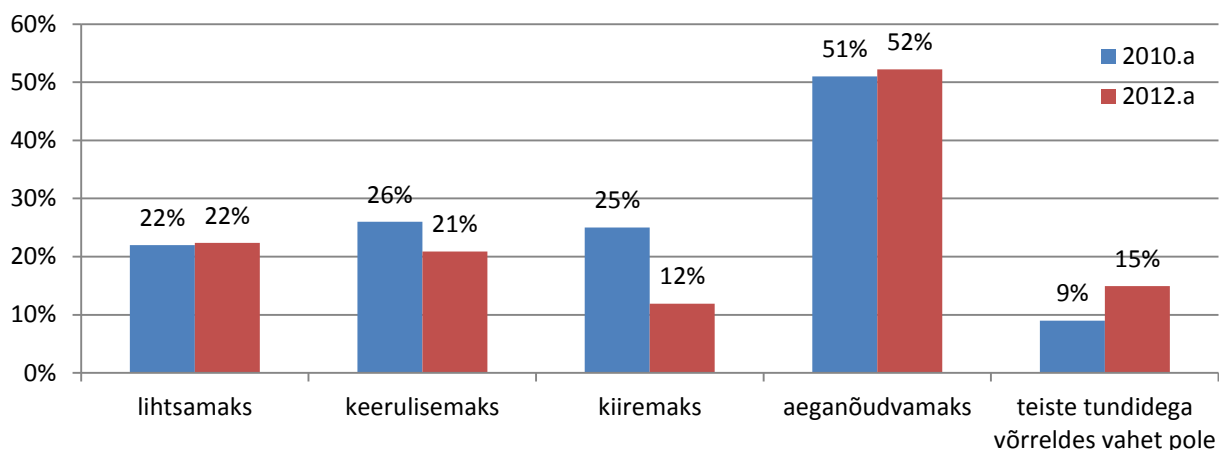
Joonis 80. TikiTiiger projekti vahendite kasutamise sagedus õpilaste hinnangul

Tikkimismasina tarkvara õpetamisega tegeleb tavaliselt käsitöö õpetaja (88%), vahel ka arvutiõpetaja (12%) või mõlemad. 2010.a oli arvutiõpetajate osakaal veidi suurem tarkvara õpetamisel, millest võib järeldada, et käsitööõpetajad on muutunud enesekindlamaks arvutiklassis tunni läbiviimisel (vt Joonis 81)



Joonis 81. TikiTiiger projekti tarkvara õpetamine

Õpetajate hinnangul muudab tikkimismasina kasutamine õpetamise peamiselt aeganõudvamaks (52%) . (Joonis 82)



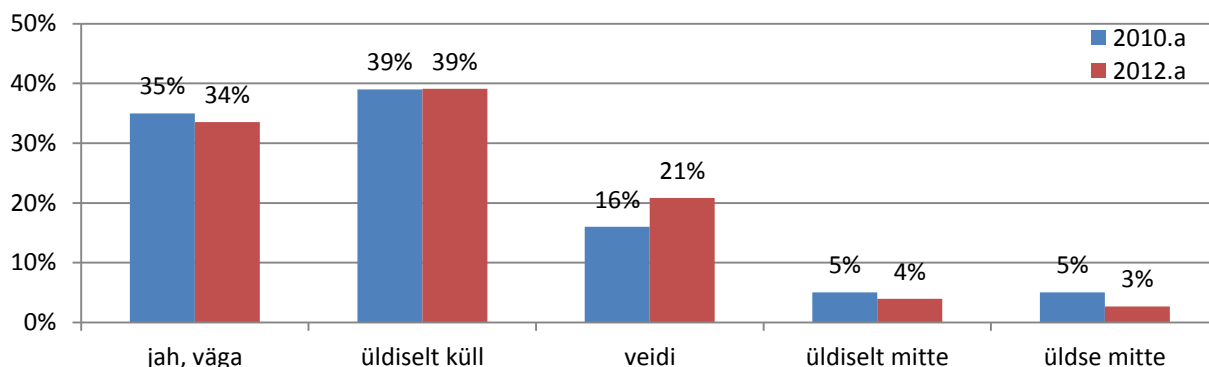
Joonis 82. TikiTiiger vahendite mõju õpetamisele

Õpetajate hinnangul mõjutab arvuti teel juhitud tikkimismasinate kasutamine kõige rohkem õpilaste loovuse ja innovaatsuse arengut ning suurendab õpilaste õpimotivatsiooni, aga arendab ka õpilaste arusaamist IKT-st ja huvi tehnoloogia vastu üldisemalt. (Joonis 83)



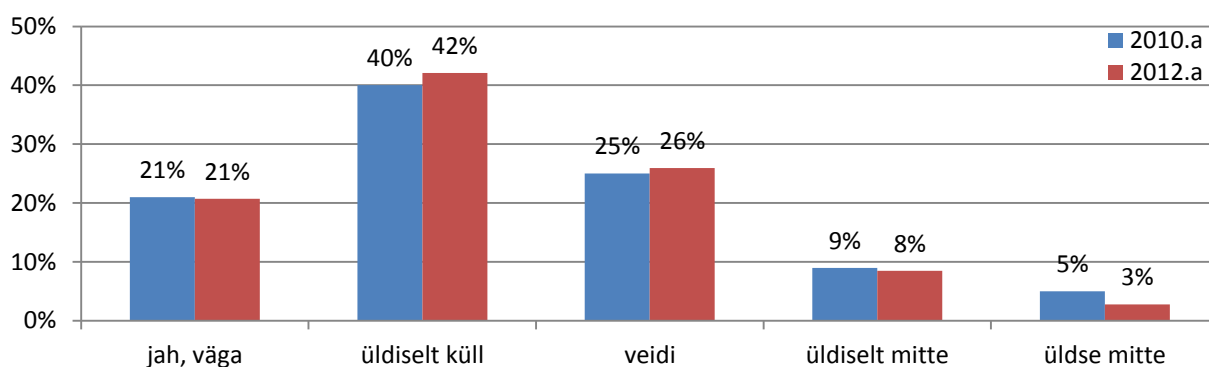
Joonis 83. TikiTiiger vahendite mõju õpitulemustele õpetajate hinnangul 10-palliskaalal

Üldiselt **õpilastele** meeldib tikkimismasinaga tegeleda. Vaid 7% vastasid, et see ei muuda tundi huvitavamaks. 34% hinnangul muudab tikkimismasin õppimise väga palju huvitavamaks. (vt Joonis 84)



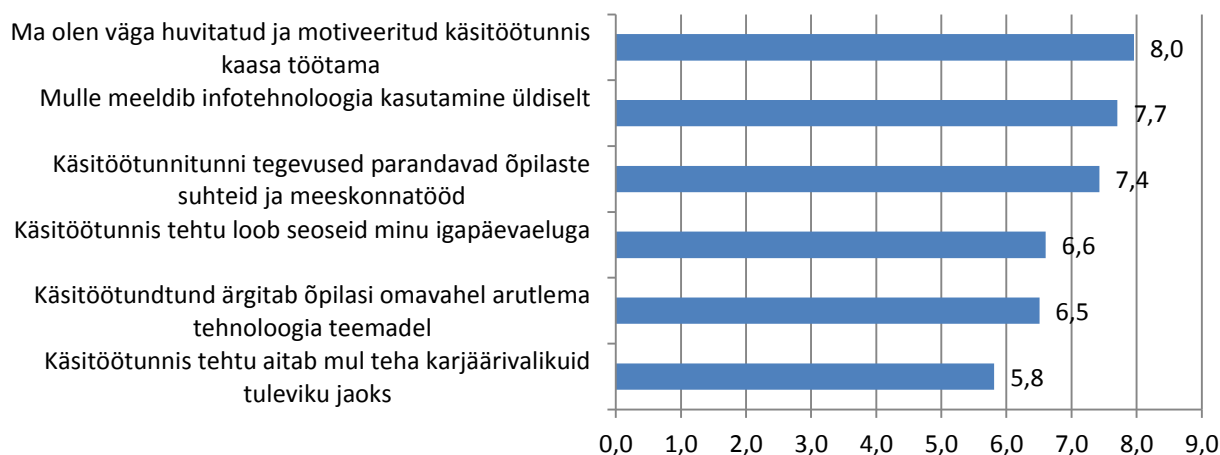
Joonis 84. Õpilaste vastused küsimusele, kas TikiTiiger projekti vahendite kasutamine muudab õppimise huvitavamaks?

Üldjuhul õpilased leidsid, et tikkimismasina või selle tarkvara kasutamine muudab õppimise ka arusaadavamaks. 21% vastasid, et see muudab väga palju arusaadavamaks. (vt Joonis 85)



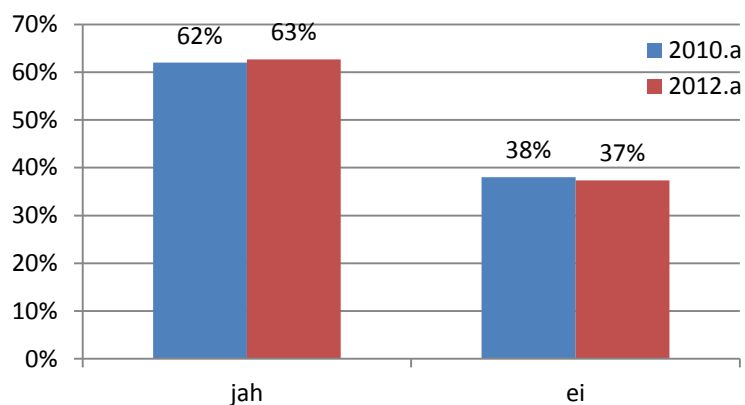
Joonis 85. Õpilaste vastused küsimusele, kas TikiTiiger projekti vahendite kasutamine muudab õppimise arusaadavamaks?

Õpilaste hinnangul tõstab TikiTiiger vahenditega töötamine eelkõige õpimotivastiooni. (Joonis 86)



Joonis 85. Õpilaste vastused küsimusele, kuidas on TikiTiiger projekti vahendite kasutamine mõjutanud käsitöötunde

Suurem osa (63%) **õpetajatest** vajaks lisakoolitust tikkimismasina rakendamiseks õppetöös. (vt Joonis 86)

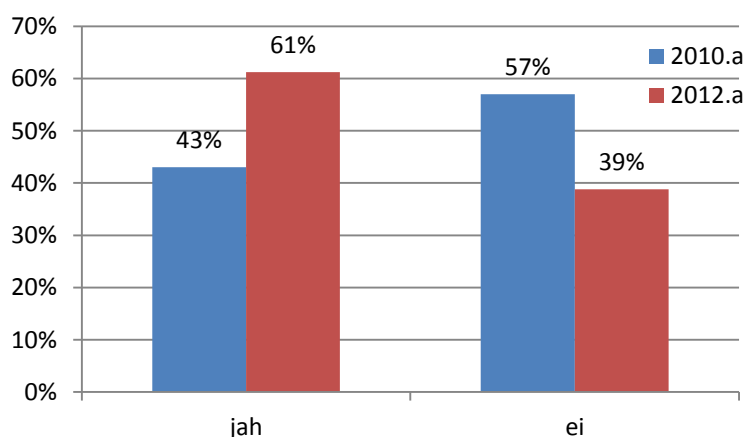


Joonis 86. TikiTiiger projekti õpetajate koolitusvajadus

Kommentaariid, millist koolitust vaja oleks:

- **uue tarkvara koolitust, Embroidery5 programm**
- **hääbetikand, logod, foto tikkimine**
- **uusi võimalusi, nippe**
- täppispositsioneerimine
- rišeljöötikand, lilltikand, aplikatsioon, valgetikand, tulbiprogramm
- tikandiprogrammide koostamist
- erinevate tikandite kokkusobitamist.
- liikumist erinevate programmi osade vahel
- rahvuslik lillkiri tikandil, vabakäeline joonistus
- tikandi loomine pistete ja elementide kaupa (lillkiri)

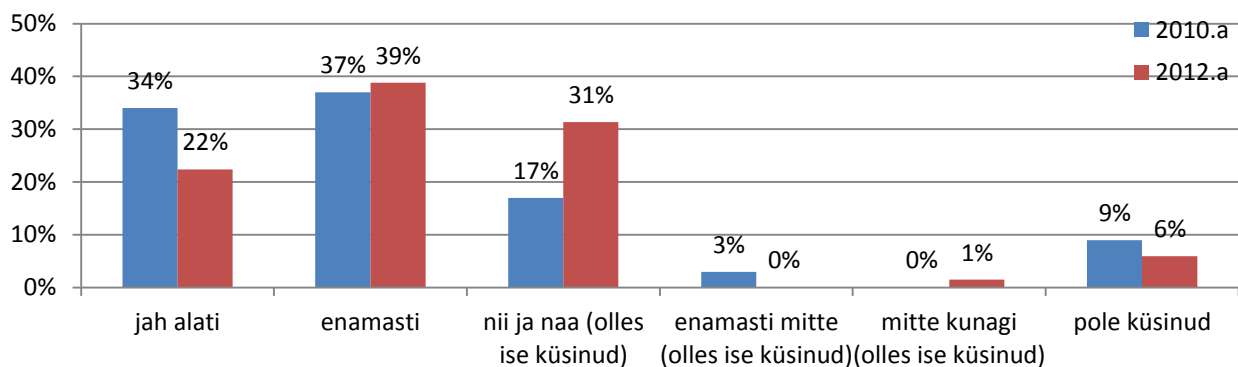
61% õpetajatest vajaksid täiendavaid õppematerjale, õpetajate soov täiendavate õppematerjalide järgi on oluliselt kasvanud. (vt Joonis 87)



Joonis 87. TikiTiiger projekti õpetajate vajadus õppematerjalide järgi

Õpetajad soovivad peamiselt **uut tikkimisvihikut** 5d Embroidery jaoks.

Üldiselt on õpetajad saanud vastuse oma küsimustele, nii vastas kokku 61%. Seda on siiski 10% võrra vähema kui 2010.aastal. Õpetajad on hakanud sagedamini abi küsima. (Joonis 88)



Joonis 88. TikiTiiger projekti õpetajate hinnang küsimusele, kas nad on saanud võimalikele probleemidele ja küsimustele vastused

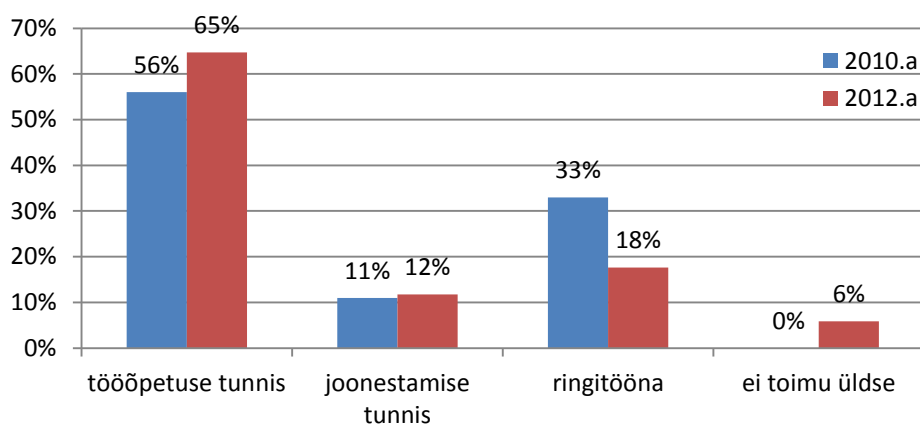
Tiigrihüppe Sihtasutuse toel koolidesse muretsesud arvuti teel juhitud tikkimismasinad on enamasti aktiivselt kasutuses. Masinaid kasutatakse käsitöötundides peamiselt 6.-9.klassi õpilastega. Tikkimismasina ja selle tarkvara kasutamine muudab küll õpetamise aeganõudvamaks, kuid tõstab õpilaste õpimotivatsiooni ning arendab nende loovust ja innovaatsilisust. Õpetajad tunnevad puudust uutest töövihikutest ja jätkukoolitustest.

2.2. TehnoTiiger vahendite kasutamine

Tiigrihüppe Sihtasutuse rahastusega on 2012.a lõpuks muretses CNC freespink ja selle juurde kuuluv tarkvara 42 üldhariduskoolile 552-st. Seega arvuti teel juhitud CNC freespinkidega on varustatud 8% koolidest. Küsitlustulemused andsid kinnitust selle kohta, et neist 36 koolis ehk 86% koolides kasutatakse neid seadmeid suuremal või vähemal määral.

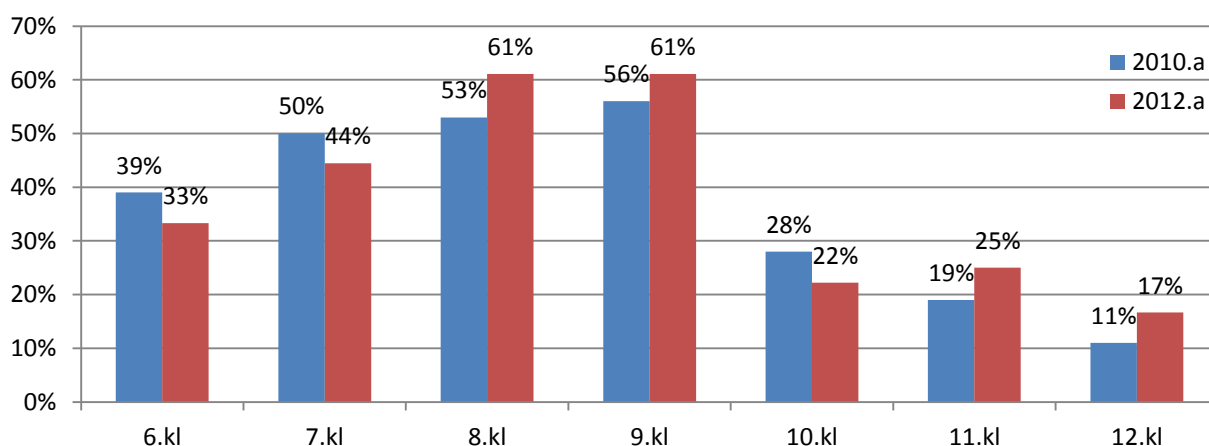
Kuue kooli puhul küsitlustulemused ei kinnitanud freespinkide kasutamist, peamise põhjusena nimetati õpetajate vahetumist ja koolide ümberkorralduste ja kolimistega seotud segadusi.

Enamasti (65%) toimub freespingi ja selle tarkvaraga tegelemine tööõpetuse tunnis, 18% juhtudest ka ringitööna ja 12% joonestamise tunnis. Võrreldes 2010.aastaga on kasutamine liikunud veelgi rohkem ringitunnist ainetundidesse. (Joonis 89)



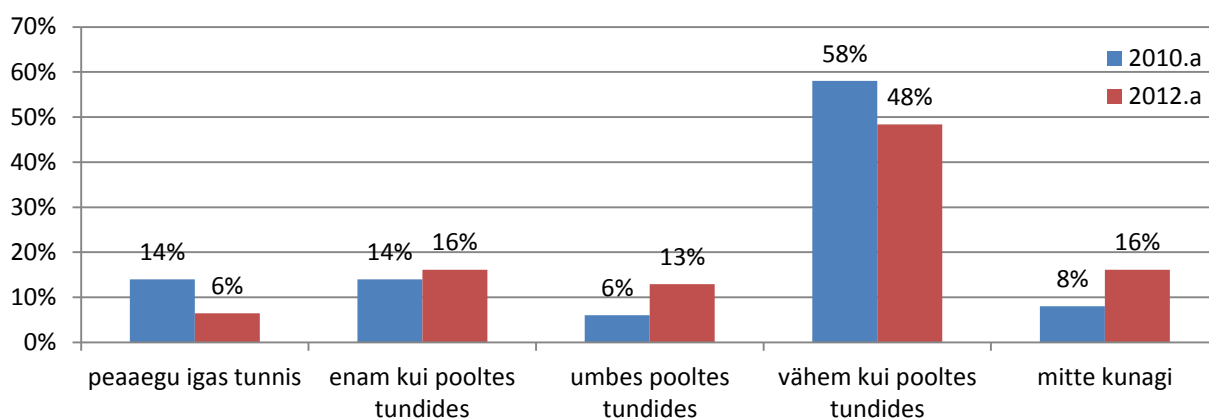
Joonis 89. TehnoTiiger vahenditega tegelemise vorm koolis

Kõige sagedamini rakendatakse freespinke 8.-9.klassis, gümnaasiumiastmes oluliselt harvemini. Olid ka üksikud õpetajad, kes õpetavad freespingiga töötamist juba 5.klassis. (Joonis 90)

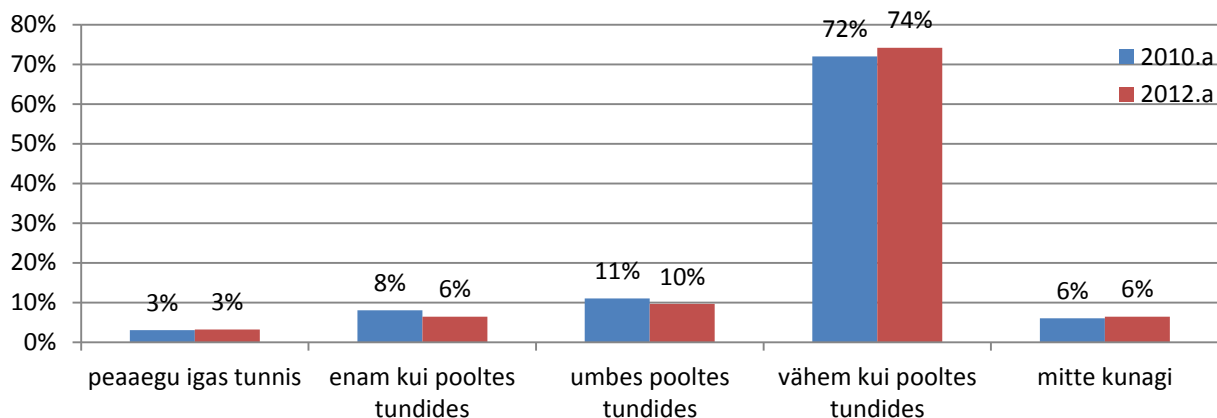


Joonis 90. TehnoTiiger projektis osalevad klassid

Enamasti vastati, et nii tarkvara kui freespinkide kasutatakse vähem kui pooltes tundides (see on parim võimalik vastus, kuna õppekavas on rohkem teisi teemasid), seejuures kasutatakse tarkvara mõnevõrra vähem õppetöös kui freespinkide. (vt Joonis 91 ja 92)

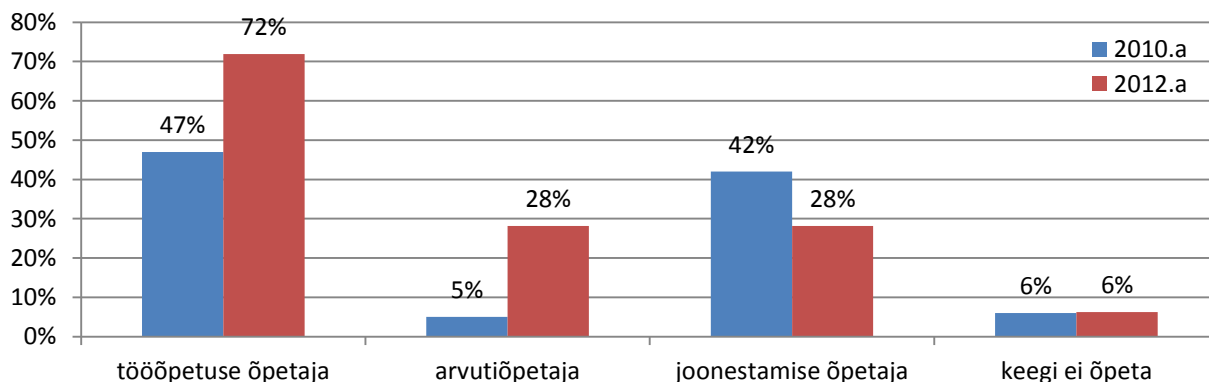


Joonis 91. SolidEdge tarkvara vahendite kasutamise sagedus õpetajate hinnangul



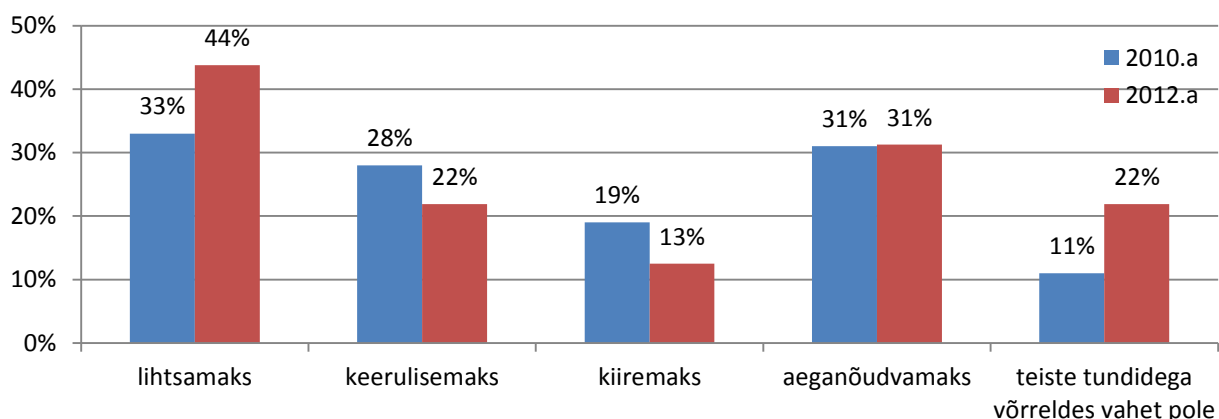
Joonis 92. CNC freespinkide vahendite kasutamise sagedus õpetajate hinnangul

Tarkvara õpetamisega tegeleb tavaliselt tööõpetuse õpetaja (72%), vahel ka arvutiõpetaja (28%) või joonestamise õpetaja (28%). 2010.a oli joonestamise õpetajate osakaal suurem tarkvara õpetamisel. (vt Joonis 93)



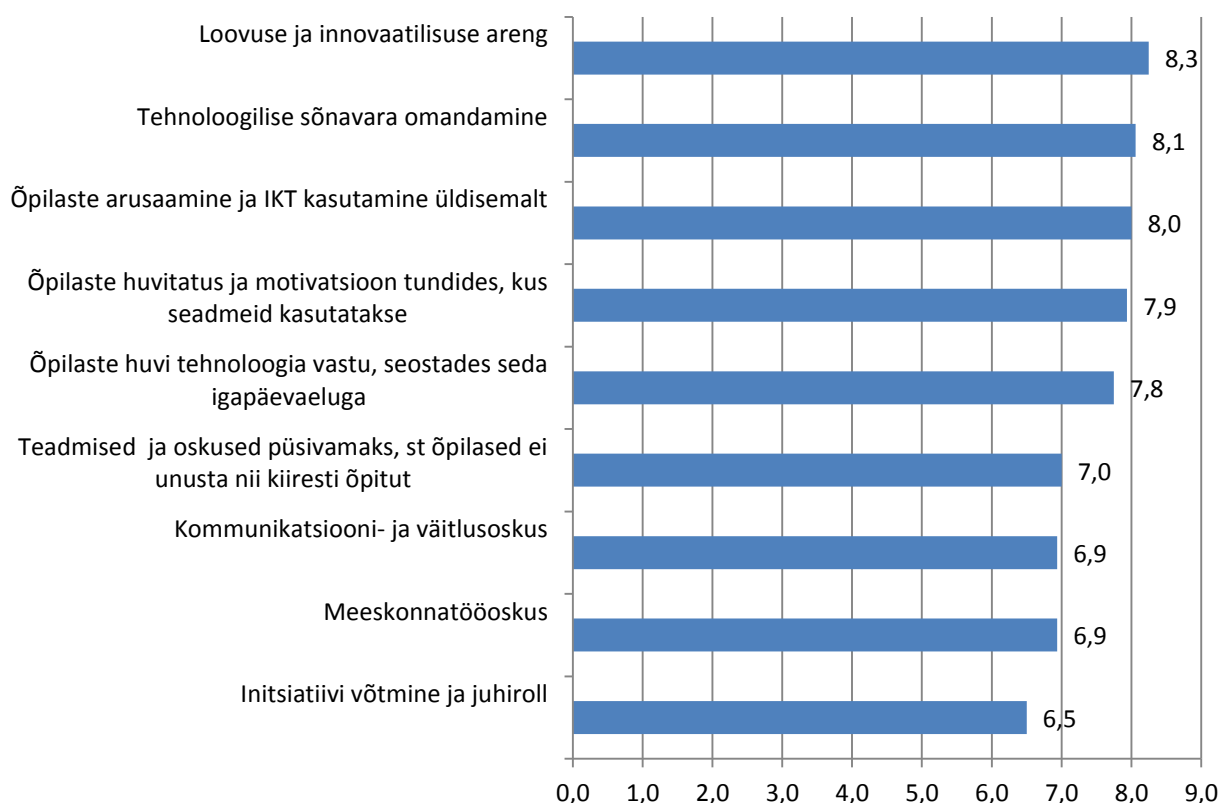
Joonis 93. TehnoTiiger projekti tarkvara õpetamine

Õpetajate hinnangul muudab freespingi ja selle tarkvara kasutamine õpetamise peamiselt lihtsamaks (44%) (Joonis 94)



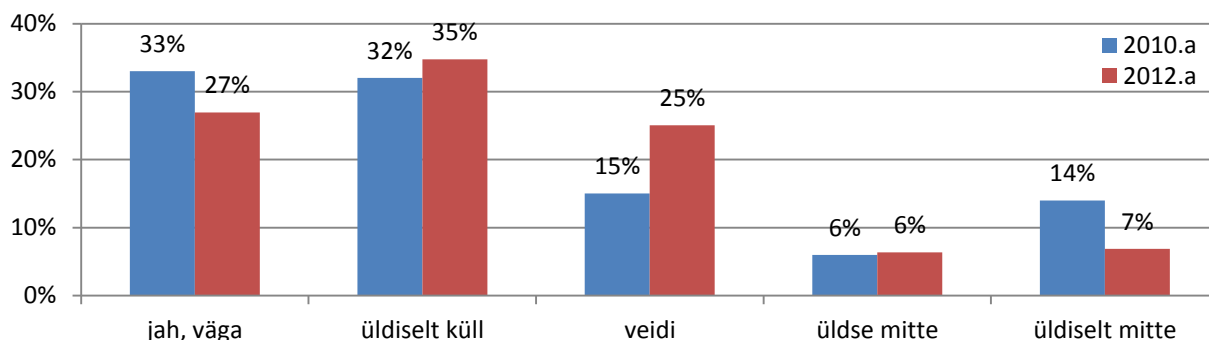
Joonis 94. TehnoiTiiger vahendite mõju õpetamisele

Õpetajate hinnangul mõjutab arvuti teel juhitud freespinkide kasutamine kõige rohkem õpilaste loovuse ja innovaatsuse arengut ning suurendab õpilaste tehnoloogiaalast sõnavara, aga arendab ka õpilaste arusaamist IKT-st ja huvi tehnoloogia vastu üldisemalt. (Joonis 95)

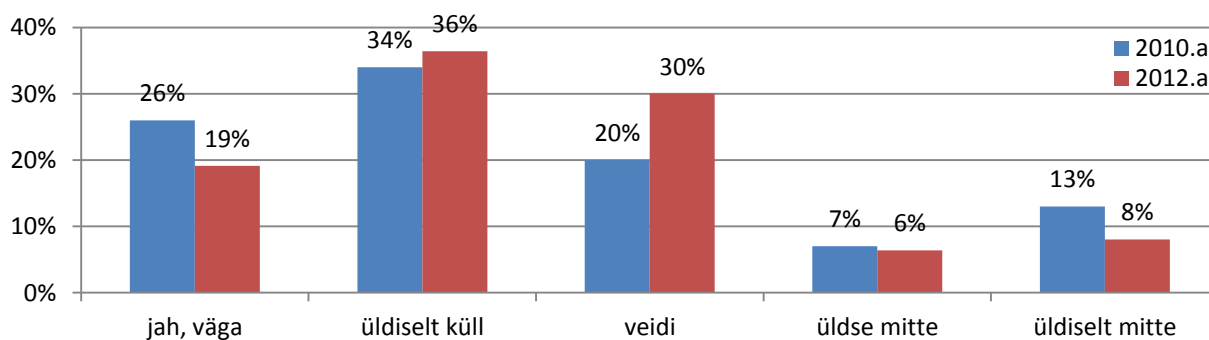


Joonis 95. TehnoTiiger vahendite mõju õpitulemustele õpetajate hinnangul 10-palliskaalal

Üldiselt **õpilastele** meeldib freespingi ja selle tarkvaraga tööd teha. Siiski 13% vastasid, et see ei muuda õppimist huvitavamaks ja 14% vasta, et see ei muuda õppimist arusaadavamaks. (vt Joonis 96 ja 97)

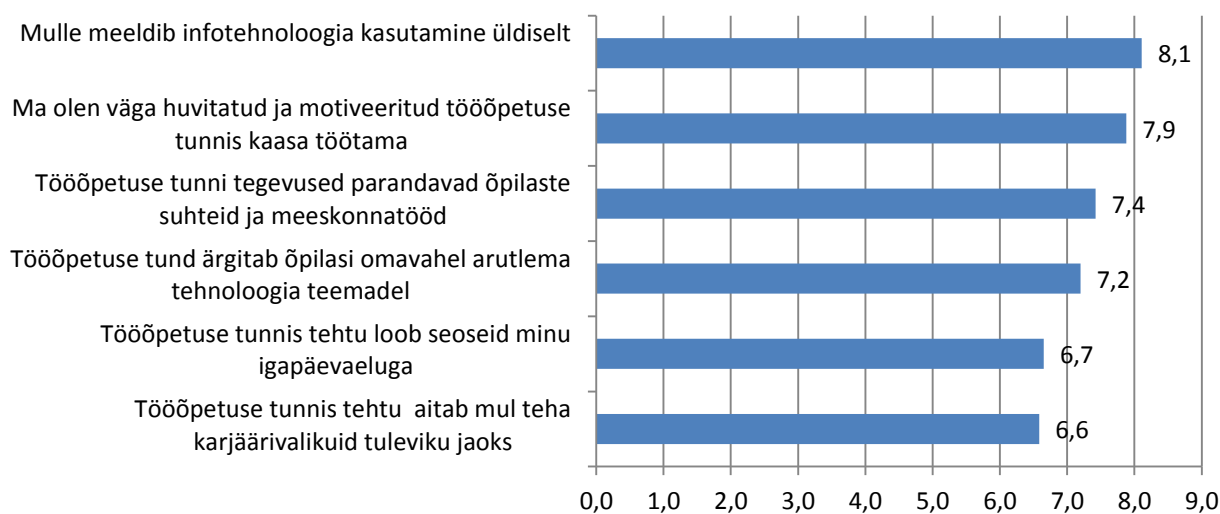


Joonis 96. Õpilaste vastused küsimusele, kas TehnoTiiger vahendite kasutamine muudab õppimise huvitavamaks?



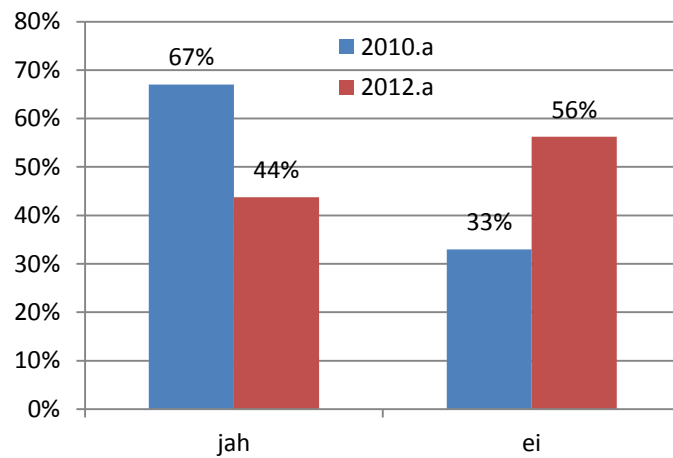
Joonis 97. Õpilaste vastused küsimusele, kas TehnoTiiger vahendite kasutamine muudab õppimise arusaadavamaks?

Õpilaste hinnangul tõstab TehnoTiiger vahenditega töötamine eelkõige huvi tehnoloogia vastu ja õpimotivatsiooni. (Joonis 98)



Joonis 98. Õpilaste vastused küsimusele, kuidas on TehnoTiiger vahendite kasutamine mõjutanud tööõpetuse tunde

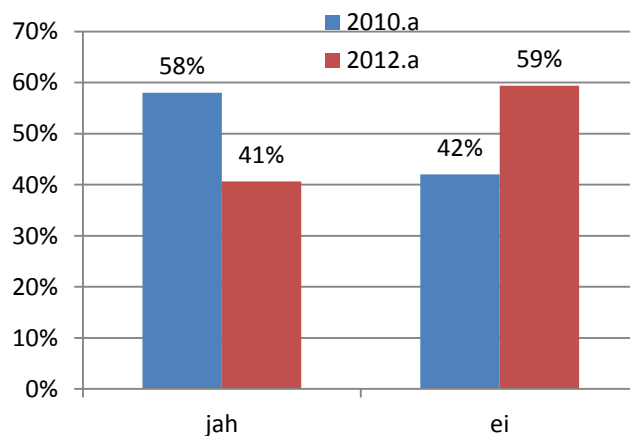
Suurem osa (56%) õpetajatest ei vaja enam **lisakoolitust** vahendite rakendamiseks õppetöös. 2010.a oli koolitusvajadus oluliselt suurem. (vt Joonis 99)



Joonis 99. TehnoTiiger projekti õpetajate koolitusvajadus

Peamiselt soovitakse SolidEdge, NX ja 3D modelleerimise koolitust.

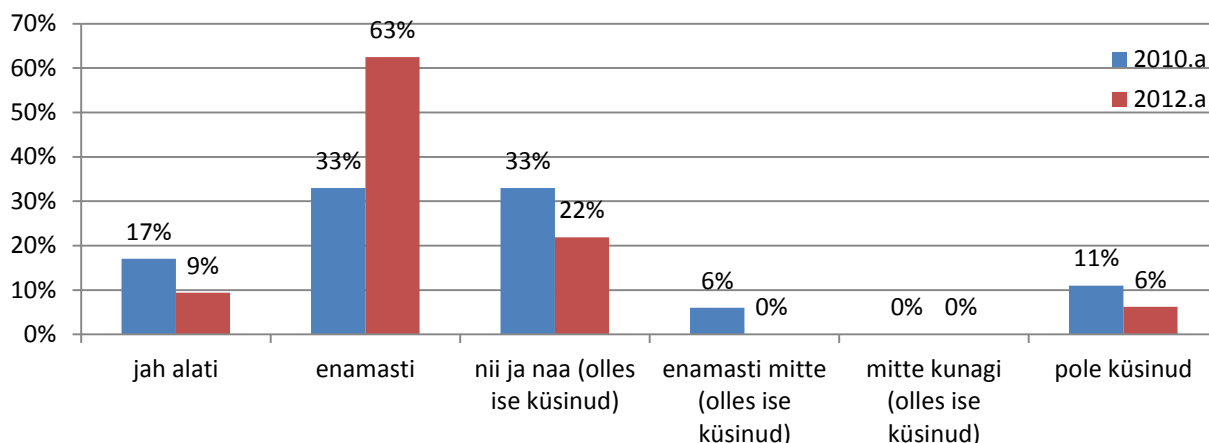
Ka täiendavate **õppematerjalide** vajadus on oluliselt langenud võrreldes 2010.aastaga. 59% õpetajatest ei vaja enam täiendavaid õppematerjale. (vt Joonis 100)



Joonis 100. TehnoTiiger projekti õpetajate vajadus õppematerjalide järgi

Peamiselt soovitakse pidevalt ajakohastatud (elektroonseid) praktiliste töödega ja harjutustega materjale.

72% õpetajatest on saanud enamasti või alati abi või vastuse oma küsimustele. Õpetajate rahulolu toega on oluliselt kasvanud. (Joonis 101)



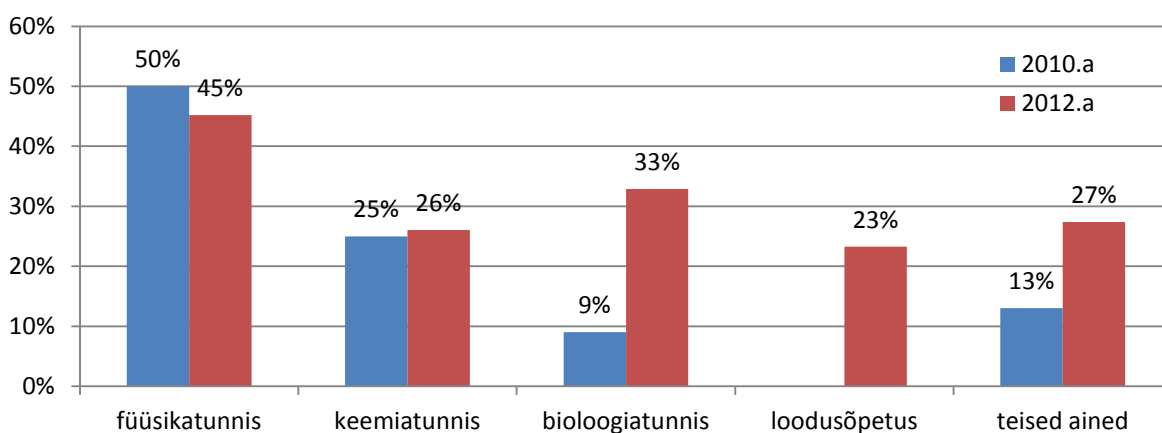
Joonis 101. TehnoTiiger projekti õpetajate hinnang küsimusele, kas nad on saanud võimalikele probleemidele ja küsimustele vastused

Tiigrihüppe Sihtasutuse toel koolidesse muretses arvuti teel juhitud freespingid ja tarkvara on enamasti aktiivselt kasutuses. Masinaid kasutatakse töö- ja tehnoloogiaõpetuse tundides peamiselt 8.-9.klassi õpilastega. Freespink ja selle tarkvara kasutamine muudab õpetaja jaoks õpetamise lihtsamaks, arendab õpilastes loovust ja innovaatilisust, arendab õpilaste tehnoloogiaalast sõnavara ja arusaamist IKT-st üldiselt. Õpetajad on enamasti saanud vajaliku koolituse ja hindavad piisavaks olemasolevad õppematerjalid. Kasvanud on ka rahulolu toega.

2.3. TeadusTiiger vahendite kasutamine

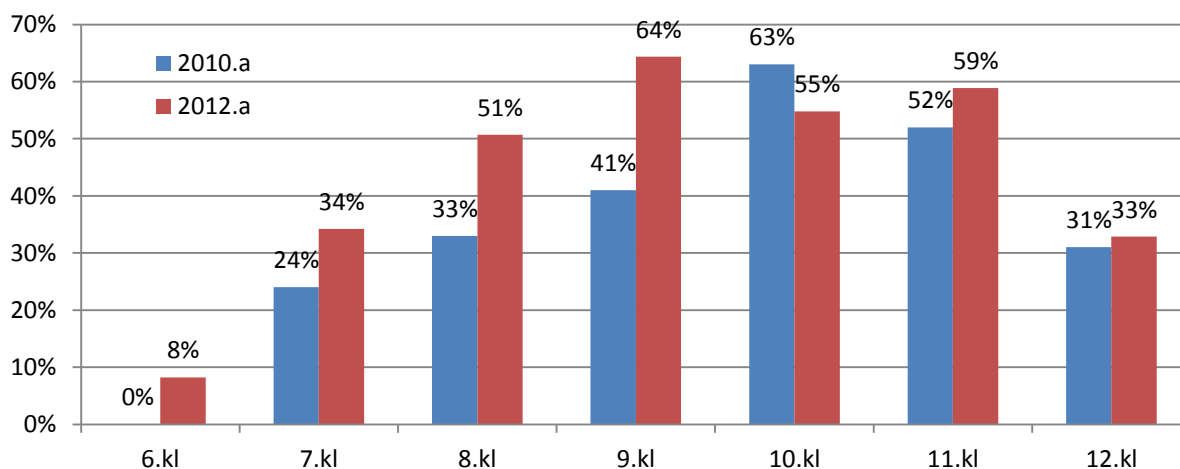
Tiigrihüppe Sihtasutuse rahastusega on muretsatud Vernieri või Pasco laboriseadmed 61 üldhariduskoolile 552-st. Seega on loodusainete laboriseadmetega varustatud 11% koolidest. Küsitlustulemused andsid kinnitust selle kohta, et neist 52 koolis ehk 85% koolides kasutatakse neid seadmeid suuremal või vähemal määral. Üheksa kooli puhul küsitlustulemused ei kinnitanud laboriseadmete kasutamist. Põhjustena nimetati õpetajate vahetumist ja tehnilisi probleeme arvuti ja tarkvaraga.

Kõige enam (45%) kasutatakse laboriseadmeid füüsika tundides, aga ka keemia tundides (26%), bioloogia tundides (33% ja loodusõpetuse tundides (22%). Laboriseadmeid kasutati ka teistes ainetes, nt keskkonnaõpetuse tundides, õpilasuuringute tegemisel jne. Võrreldes 2010.aastaga on laboriseadmete kasutamine bioloogia ja loodusõpetuse/geograafia tundides oluliselt kasvanud. (vt Joonis 102)



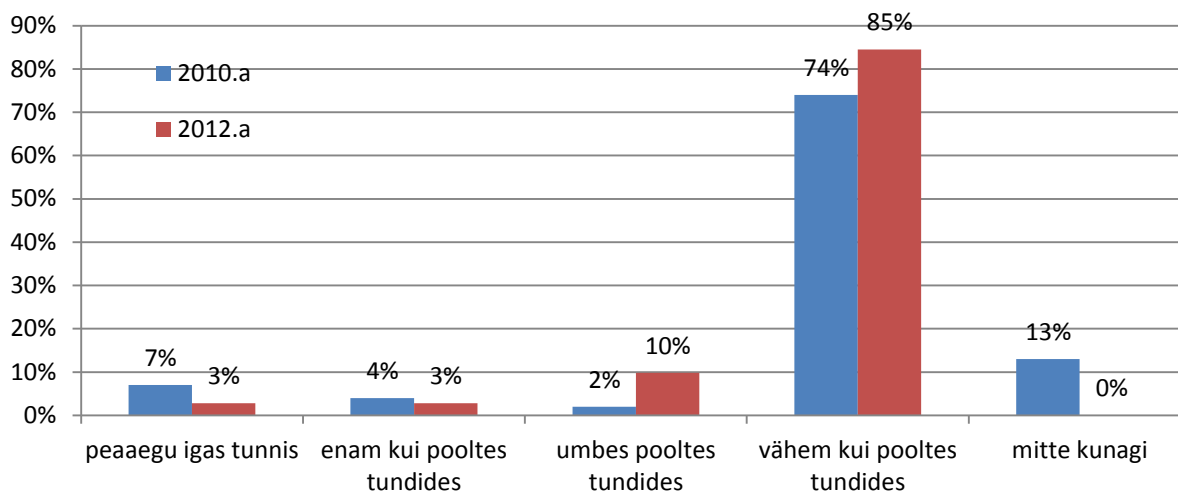
Joonis 102. TeadusTiiger vahendite kasutamine aineti

Kõige sagedamini rakendatakse laboriseadmeid 9. ja 11.klassis (63%), kuid oli ka üksikuid õpetajaid, kes alustavad laboriseadmetega tööd juba 4. ja 5. klassi õpilastega. Võrreldes 2010.aastaga on nihkunud töö laboriseadmetega veidi nooremate õpilaste suunas, seda kinnitab ka loodusõpetuse tundides kasutuse sagenemine. (Joonis 103)



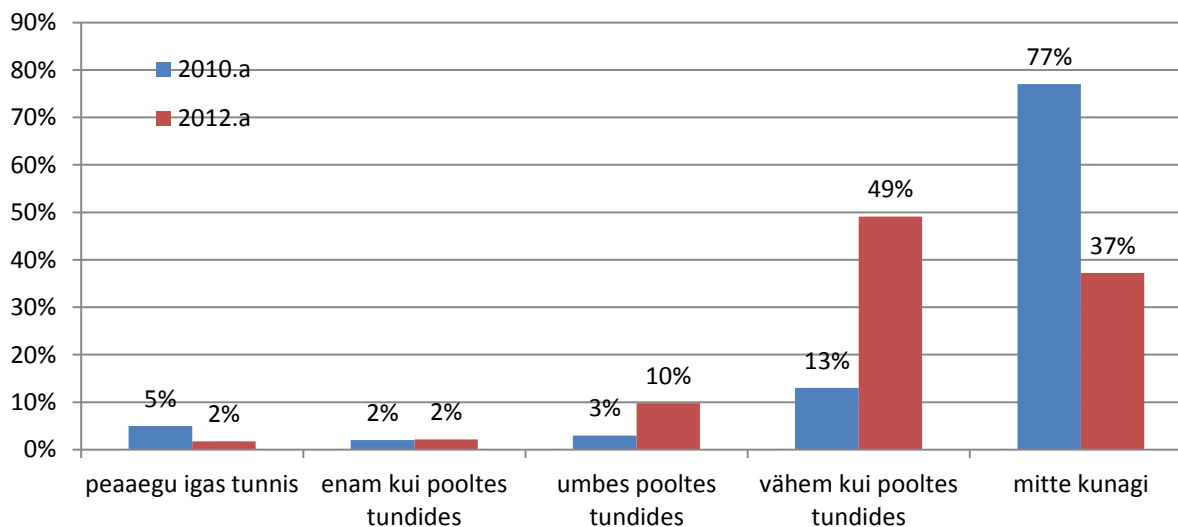
Joonis 103. TeadusTiiger projekti kaasatud klassid

Õpetajate hinnangul kasutatakse laboriseadmeid vähem kui pooltes tundides, seejuures on kasutusaktiivsus võrreldes 2010.aastaga mõnevõrra kasvanud. (Joonis 104)

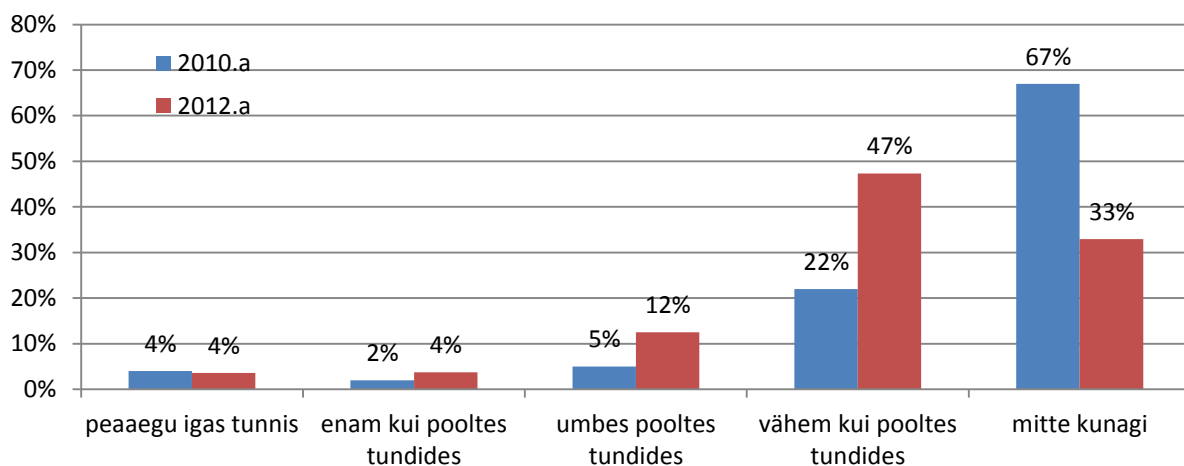


Joonis 104. TeadusTiiger projekti vahendite kasutamise sagedus õpetajate hinnangul

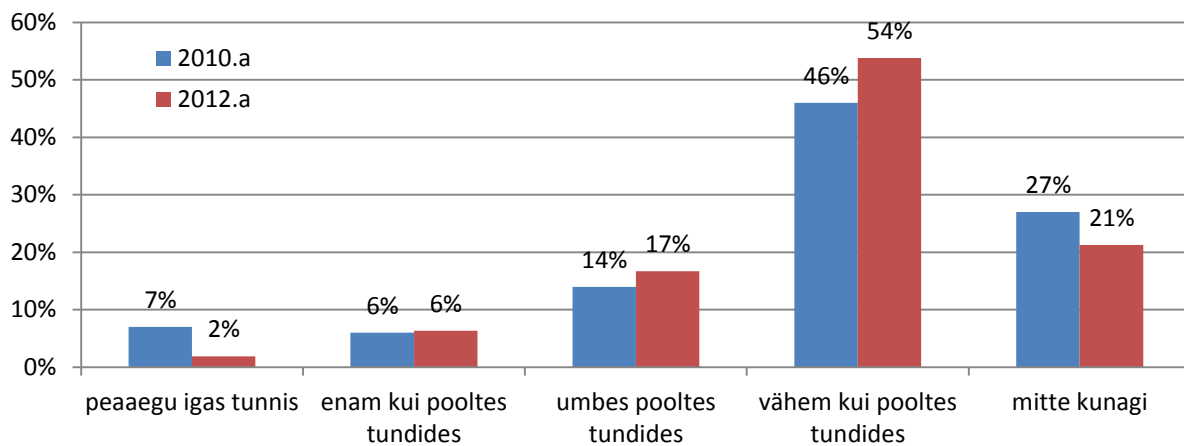
Ka **õpilaste** hinnangul kasutatakse laboriseadmeid reeglina vähem kui pooltes tundides, seejuures kinnitavad õpilaste vastused õpetajate hinnangut ka selles, et laboriseadmed leiavad kõige rohkem kasutust füüsikatundides. Kõige suurem hüpe laboriseadmete kasutusaktiivsuses on toimunud bioloogiatundides. IKT vahendite üldise kasutusaktiivsuse analüüsi juures ilmnis samuti, et bioloogia õpetamisse on oluliselt aktiivsemalt hakatud tehnoloogiat integreerima. (Joonised 105-107)



Joonis 105. TeadusTiiger vahendite kasutamise sagedus õpilaste hinnangul bioloogia tundides

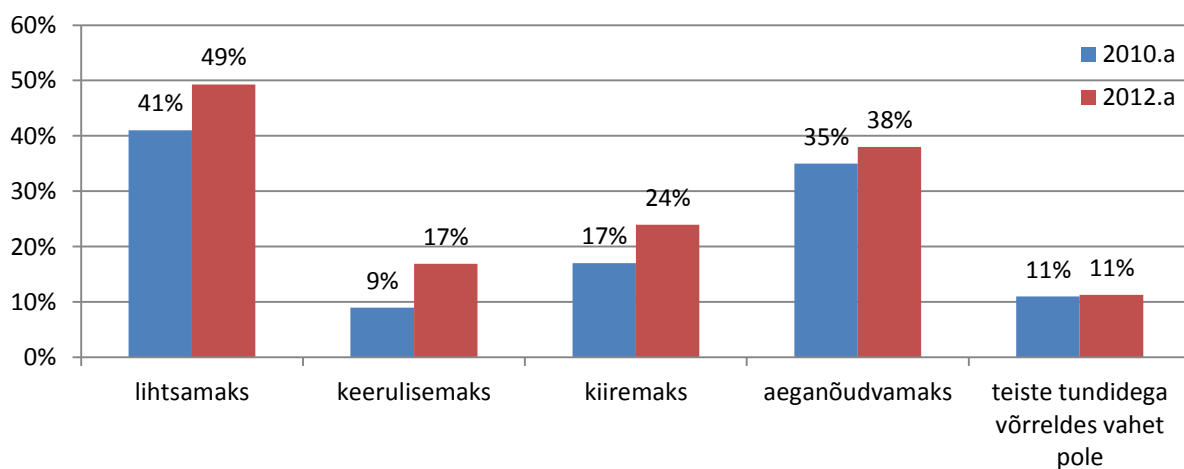


Joonis 106. TeadusTiiger vahendite kasutamise sagedus õpilaste hinnangul keemia tundides



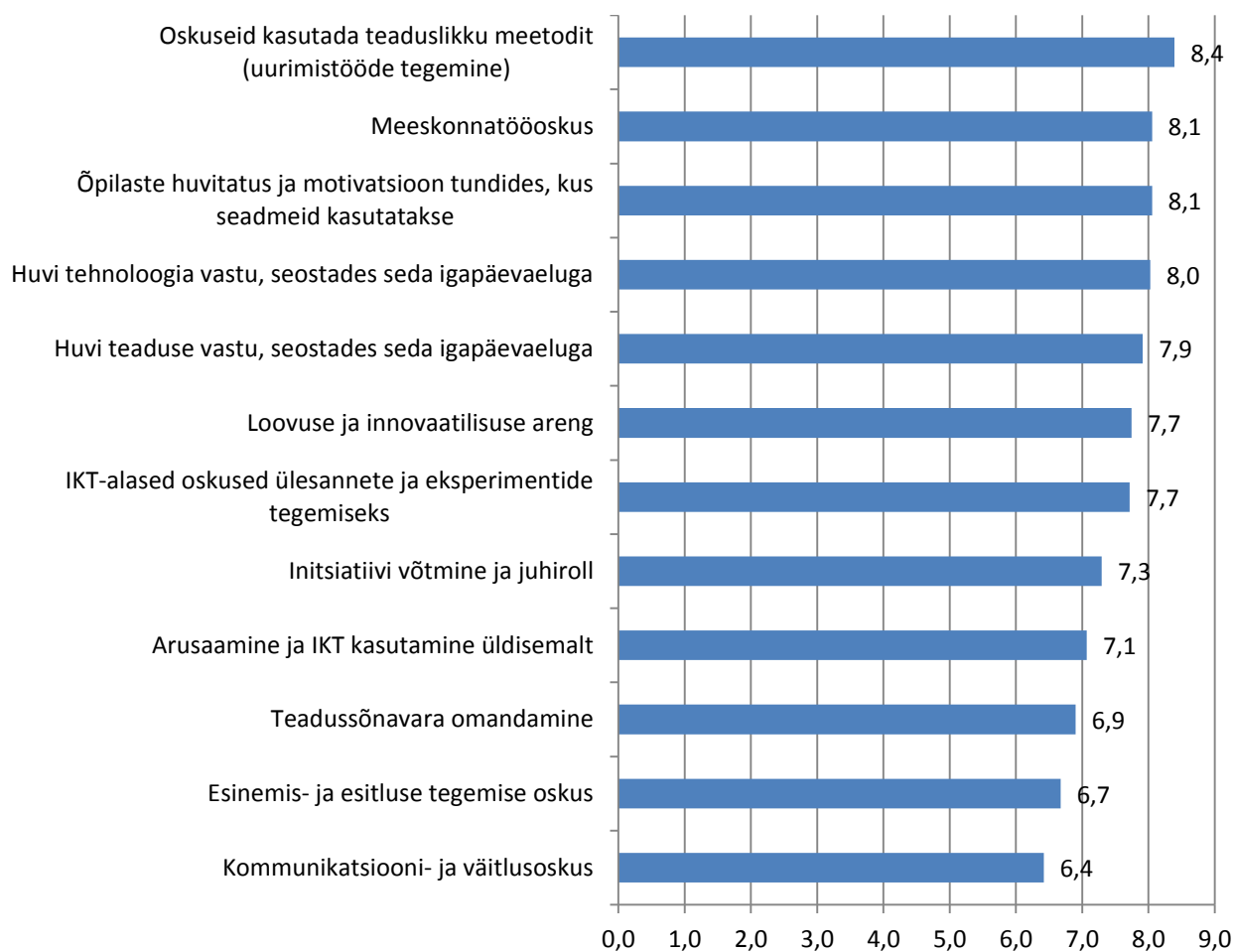
Joonis 107. TeadusTiiger vahendite kasutamise sagedus õpilaste hinnangul füüsika tundides

Õpetajate hinnangul muudab laboriseadmete kasutamine õpetamise peamiselt lihtsamaks (49%), kuid ka aeganõudvamaks (3%) . (Joonis 108)



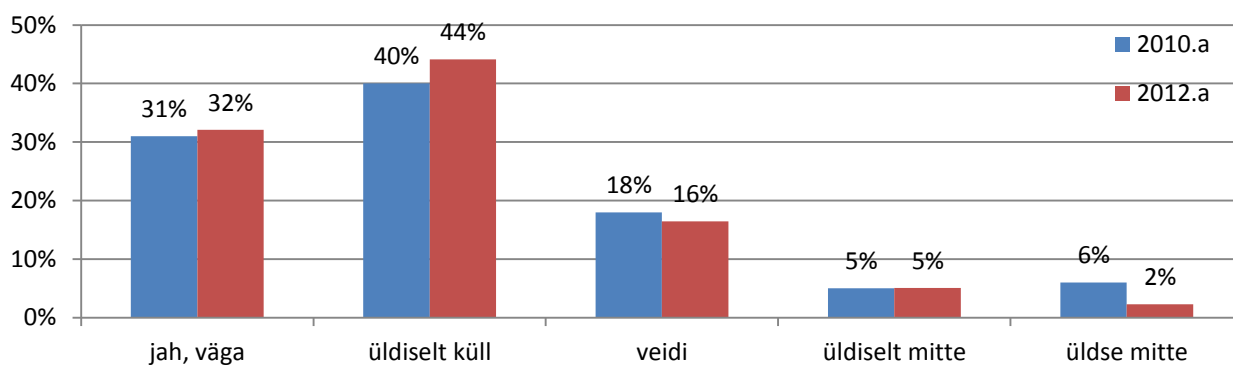
Joonis 108. TeadusTiiger vahendite mõju õpetamisele

Õpetajate hinnangul mõjutab laboriseadmete kasutamine kõige rohkem õpilaste oskust kasutada teaduslikku meetodit uurimistööde tegemisel, aga arendab ka õpilaste meeskonnatööoskust ja tõstab õpimotivatsiooni. (Joonis 109)



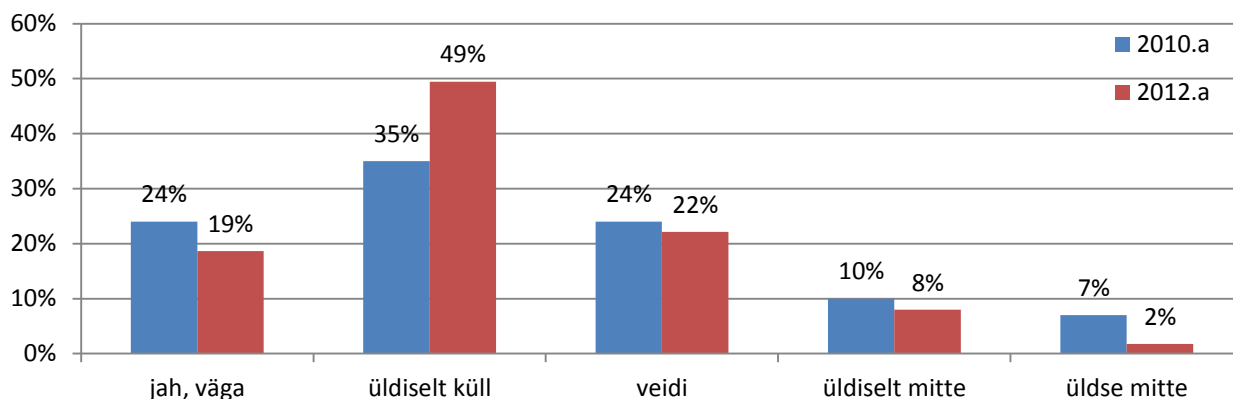
Joonis 109. TeadusTiiger vahendite mõju õpitulemustele õpetajate hinnangul 10-palliskaalal

Üldiselt **õpilastele** meeldib laboriseadmetega töötada. Vaid 7% vastasid, et see ei muuda tundi huvitavamaks. 32% hinnangul muudavad laboriseadmed õppimise väga palju huvitavamaks. (vt Joonis 110)



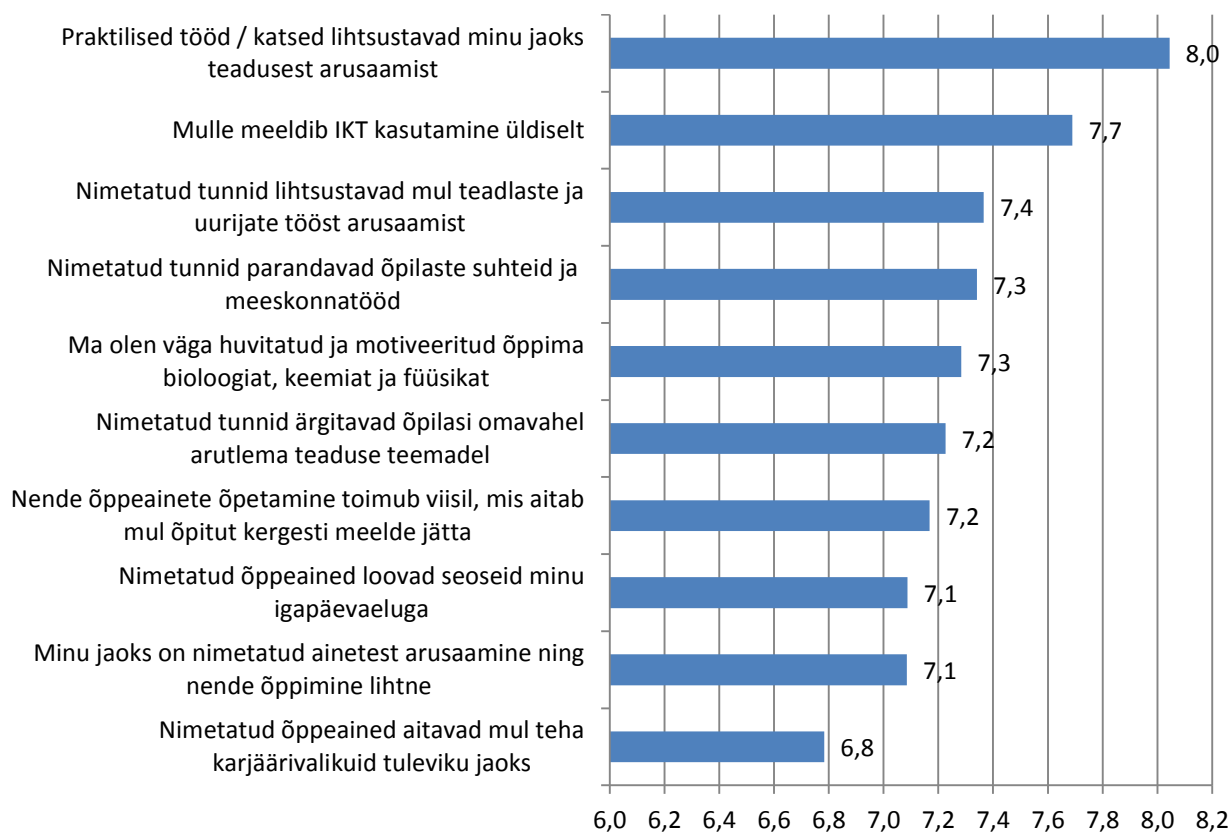
Joonis 110. Õpilaste vastused küsimusele, kas TeadusTiiger vahendite kasutamine muudab õppimise huvitavamaks?

Üldjuhul õpilased leidsid, et laboriseadmed muudavad õppimise ka arusaadavamaks. Siiski 10% ei arva, et need muudaks õppimise arusaadavamaks. (vt Joonis 111)



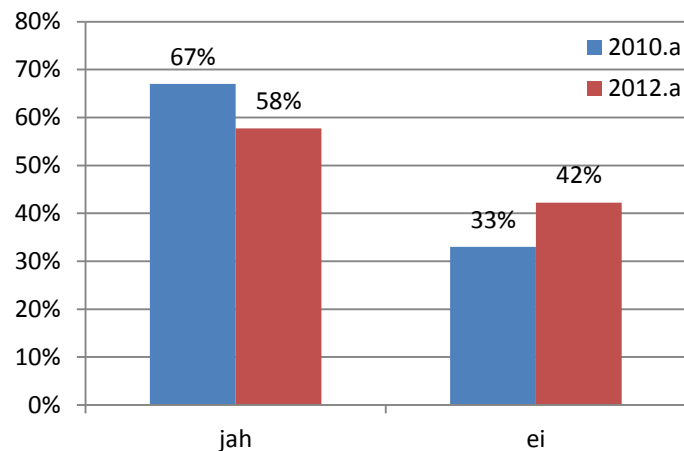
Joonis 111. Õpilaste vastused küsimusele, kas TikiTiger vahendite kasutamine muudab õppimise arusaadavamaks?

Õpilaste hinnangul aitab TeadusTiiger vahenditega töötamine eelkõige lihtsustada teadusest arusaamist, kuid muudab ka tehnoloogia kasutamise üldiselt meeldivamaks. (Joonis 112)



Joonis 112. Õpilaste vastused küsimusele, kuidas on TeadusTiiger projekti vahendite kasutamine mõjutanud õppimist 10-palliskaalal

Suurem osa (58%) õpetajatest vajaks lisakoolitust projekti rakendamiseks õppetöös, seda on siiski vähem kui 2010.aastal. (vt Joonis 113)

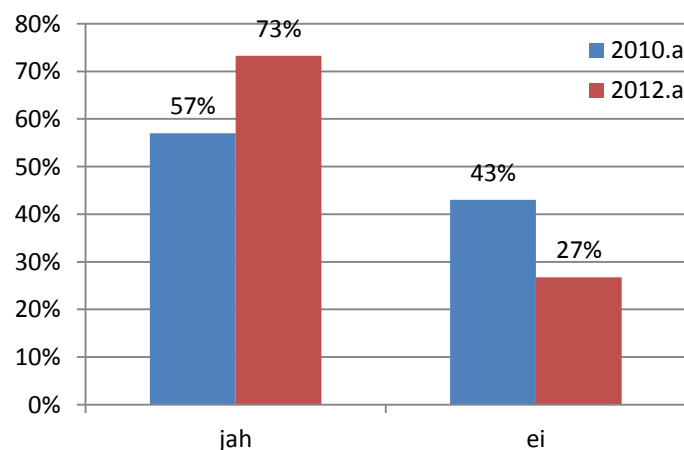


Joonis 113. TeadusTiiger projekti õpetajate koolitusvajadus

Levinumad soovid lisakoolituse teemal:

- **andmete töötlemine, graafikud**
- **andurite kalibreerimine, seadmete seadistamine**
- **Pasco koolitust**
- **konkreetsete tööjuhendite ja katsejuhendite koostamine**
- **näidistunnid**
- **koolitust, kus teised õpetajad näitavad oma kogemusi, koostöö, töökogemused, didaktika**
- **uusi ideid tööde korraldamiseks**
- praktilisi töid andmekogujatega läbitegemiseks,
- erinevate õppeainete seos omavahel
- otseselt erialaga seotud koolitused, kus oleks valmis õppematerjalid ka juures.
- erinevate andurite kasutamine, LabQuest 3 interaktiivset kasutamist
- näiteks kuidas tiitrimise korral automaatselt määrata vernieriga kontsentratsiooni,
- edasijõudnutele (seostamine arvutiga, hilisem andmeanalüüs, mitme parameetri mõõtmised ja seoses), kalibreerimine, hoiu-lahused.

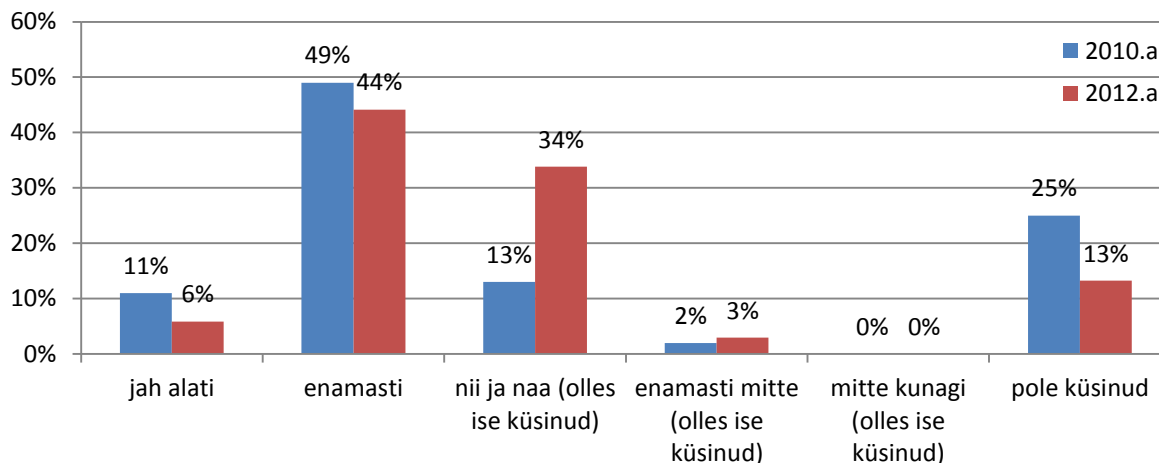
73% õpetajatest vajaksid täiendavaid õppematerjale, seda on oluliselt rohkem kui 2010.a. (Joonis 114)



Joonis 114. TeadusTiiger projekti õpetajate vajadus õppematerjalide järgi

Õpetajate soovid enamasti praktilisi ja täpseid tööjuhendeid, laboratoorsete tööde juhendeid, mis vastaksid õppekavale.

50% õpetajatest on saanud vastused oma küsimustele ja probleemidele, seda on 10% võrra vähem kui 2010.aastal aastal. (vt Joonis 115)



Joonis 115. TeadusTiiger projekti õpetajate hinnang toele

Tiigrihüppe Sihtasutuse toel koolidesse muretsesid loodusainete laboriseadmed on enamasti aktiivselt kasutuses. Seadmeid kasutatakse peamiselt 8.-11.klassi õpilastega füüsika, bioloogia, keemia ja loodusõpetuse tundides. Oluliselt aktiivsemalt on viimase kahe aasta jooksul hakatud seadmeid kasutama just bioloogia aines. Eriti populaarsed on seadmed 9.klasside puhul.

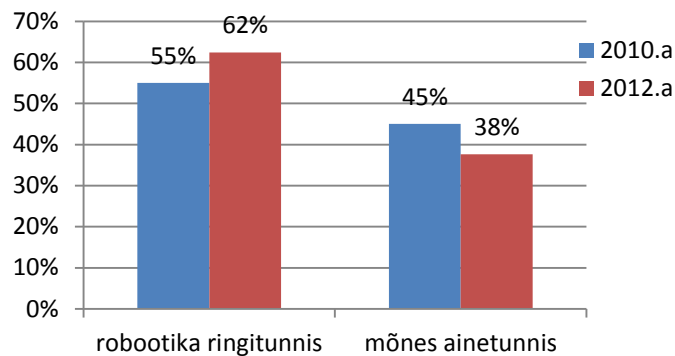
Laboriseadmed muudavad õpetaja jaoks õpetamise lihtsamaks, aga ka aeganõudvamaks. Õpetajate hinnangul areneb tänu laboriseadmetele kõige enam õpilaste oskus kasutada teaduslikku meetodit. Ka õpilased hindavad kõige kõrgemalt seda, et seadmete kasutamine lihtsustab teadusest ausaamist.

Õpetajad vajavad enamasti lisakoolitust, kuid eriti oodatakse täiendavalt õppematerjale. Veidi kahanenud on õpetajate rahulolu toega.

2.4. TiigriRobot vahendite kasutamine

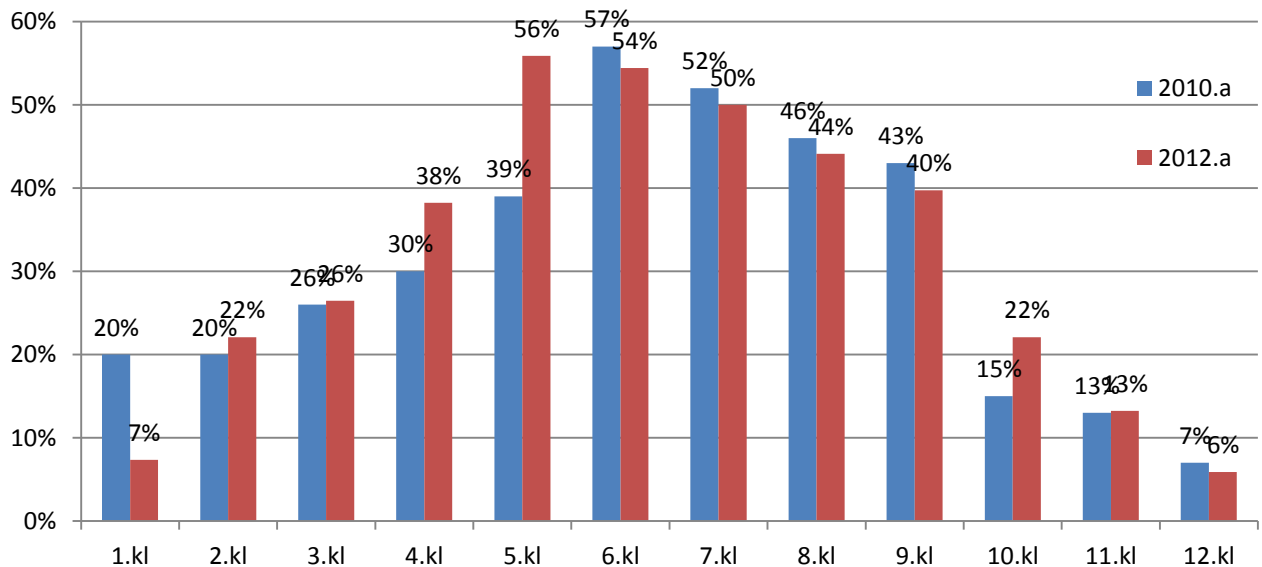
Tiigrihüppe Sihtasutuse rahastusega on muretsatud robotika komplektid 86 üldhariduskoolile. Küsitlustulemused andsid kinnitust selle kohta, et neist 78 ehk 91% koolides kasutatakse neid seadmeid suuremal või vähemal määral. Kaheksa kooli puhul küsitlustulemused ei kinnitanud robotika vahendite kasutamist. Peamise probleemina nimetati õpetaja puudumist.

Enamasti (62%) toimub robotikaga tegelemine ringitöö vormis, 38% juhtudest ka mõnes ainetunnis. Viimase kahe aasta jooksul on nihkunud robotikaga tegelemine veelgi enam ringitöö vormi suunas. Kui robotikaga tegeletakse ainetunnis, siis on see tavaliselt töö-ja tehnoloogiaõpetuse, füüsika või informaatika tund. (Joonis 116)



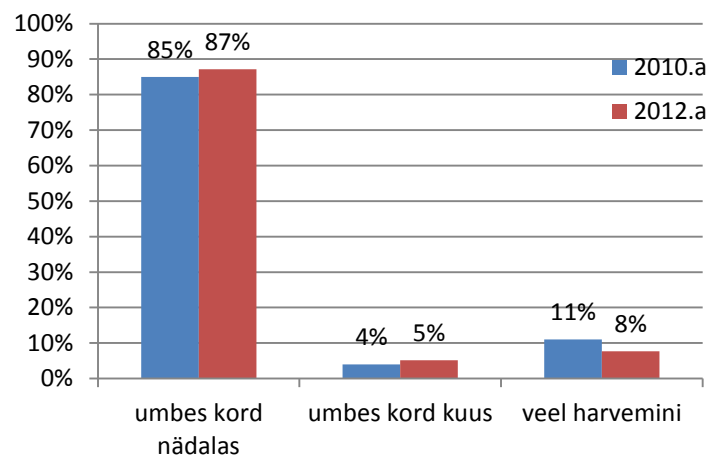
Joonis 116. Robotikaga tegelemise vorm koolis

Kõige rohkem kasutatakse robotika vahendeid 5.klassi õpilastega (56%), kõige vähem gümnaasiumi klassides. II kooliastmes on robotikaga tegelemise aktiivsus veidi kasvanud III kooliastme arvelt. (vt Joonis 117)



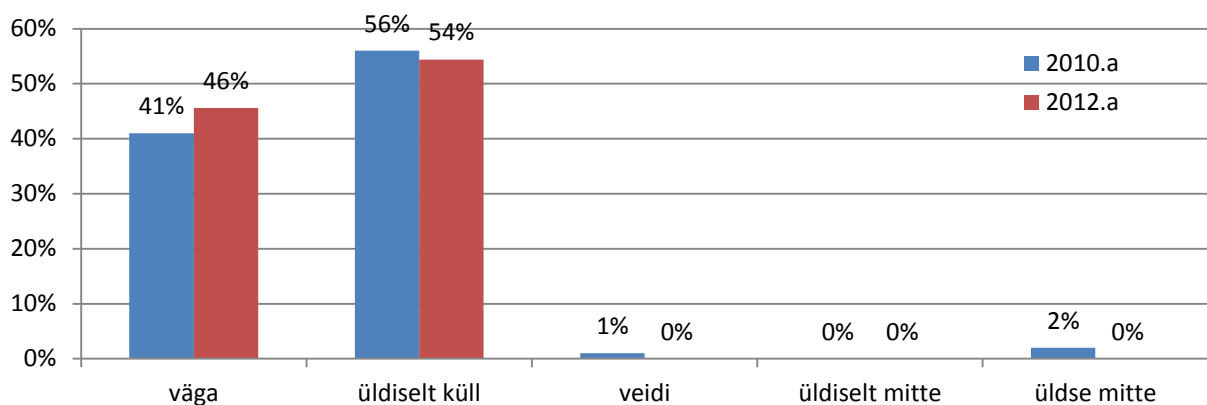
Joonis 117. Robotikaga tegelemise aktiivsus klasside lõikes

Enamasti tegeletakse robotikaga kord nädalas, nii vastasid 87% projektis osalevatest õpilastest. (vt Joonis 118)



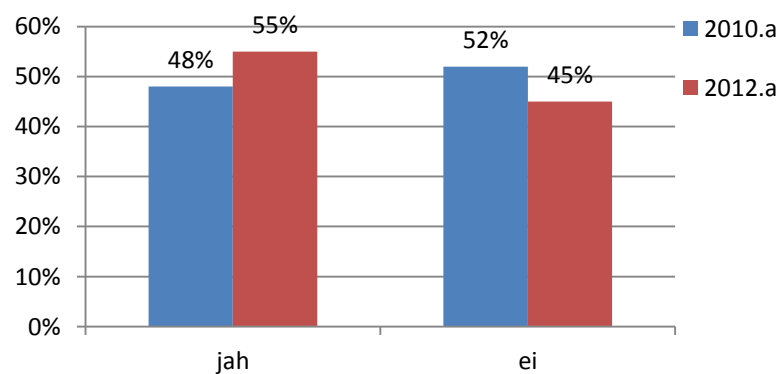
Joonis 118. Robotika vahendite kasutamise sagedus õpilaste hinnangul

Õpetajate hinnangul meeldib õpilastele robotikaga tegeleda. (Joonis 119)



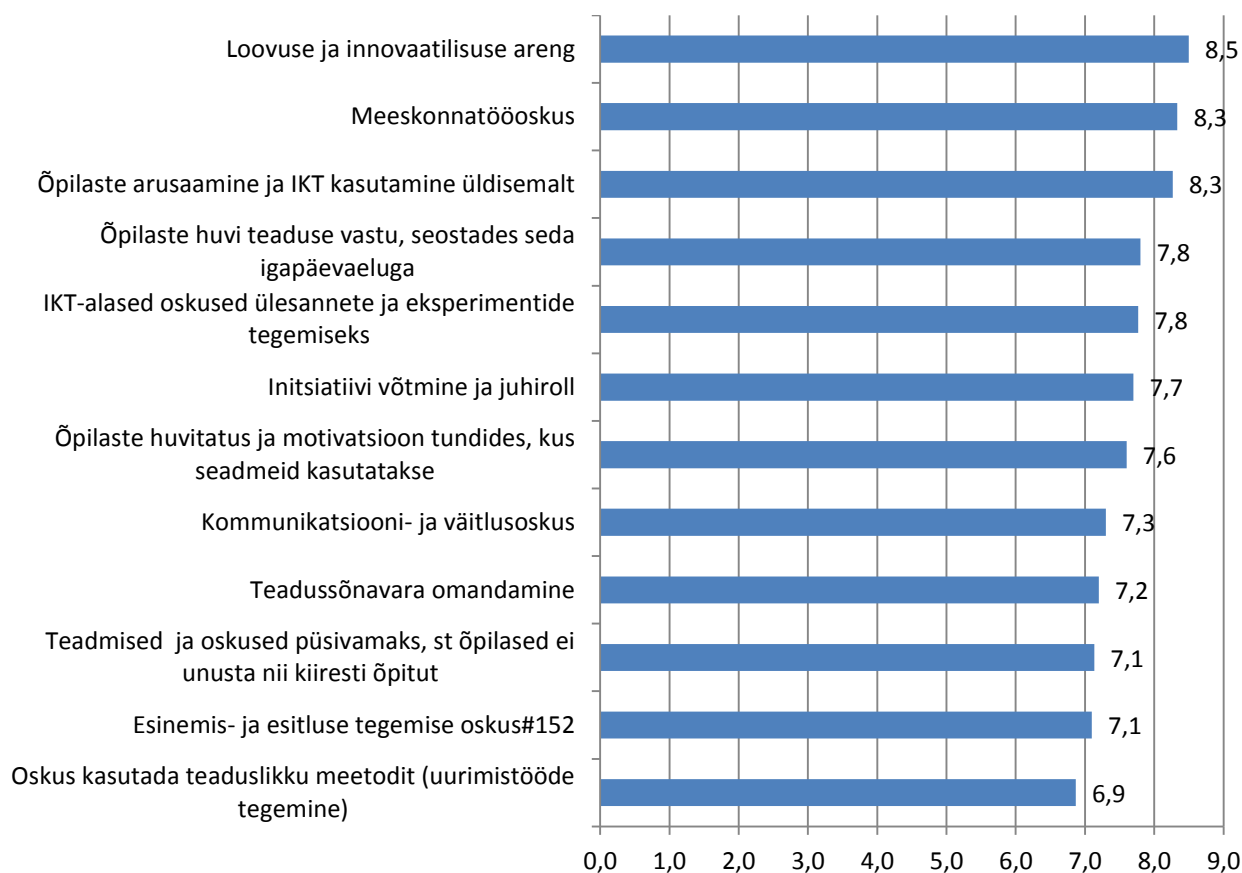
Joonis 119. TiigriRobot projekti vahendite kasutamise meeldivus õpilastele õpetajate hinnangul

Suurenenud on osalenud Eesti ja/või välismaistel robotikavõistlustel osalemise aktiivsus. (Joonis 120)



Joonis 120. Robotika võistlustel osalemine

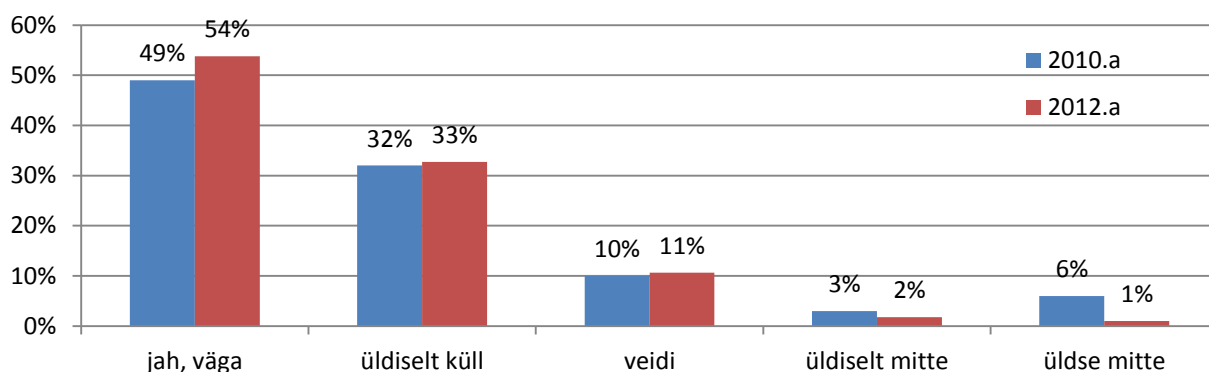
Õpetajate hinnangul mõjutab robotikaga tegelemine kõige rohkem õpilaste loovuse ja innovaatsilisuse arengut ning suurendab õpilaste meeskonnatöö oskust, aga arendab ka õpilaste arusaamist IKT-st üldisemalt. (Joonis 121)



Joonis 121. Robotika vahendite mõju õpitulemustele õpetajate hinnangul 10-palliskaalal

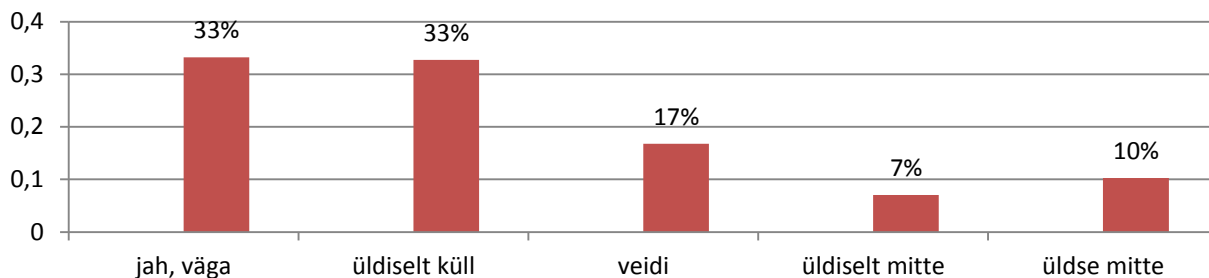
Üldiselt **õpilastele** meeldib robotikaga tegeleda. Vaid 9% vastasid, et neile eriti või üldse ei meeldi. 54% vastas, et neile väga meeldib. (vt Joonis 122)

,

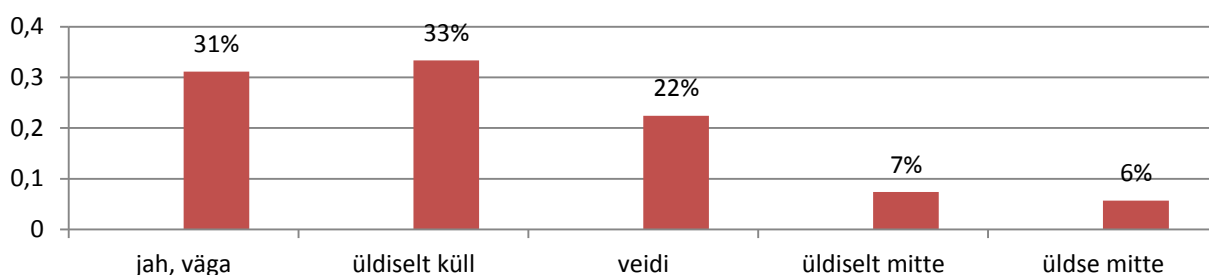


Joonis 122. Õpilaste vastused küsimusele, kas meeldib robotikaga tegeleda?

Robootika vahendite kasutamine ainetundides muudab õppimise nii huvitavamaks kui ka arusaadavamaks. (Joonised 123 ja 124)

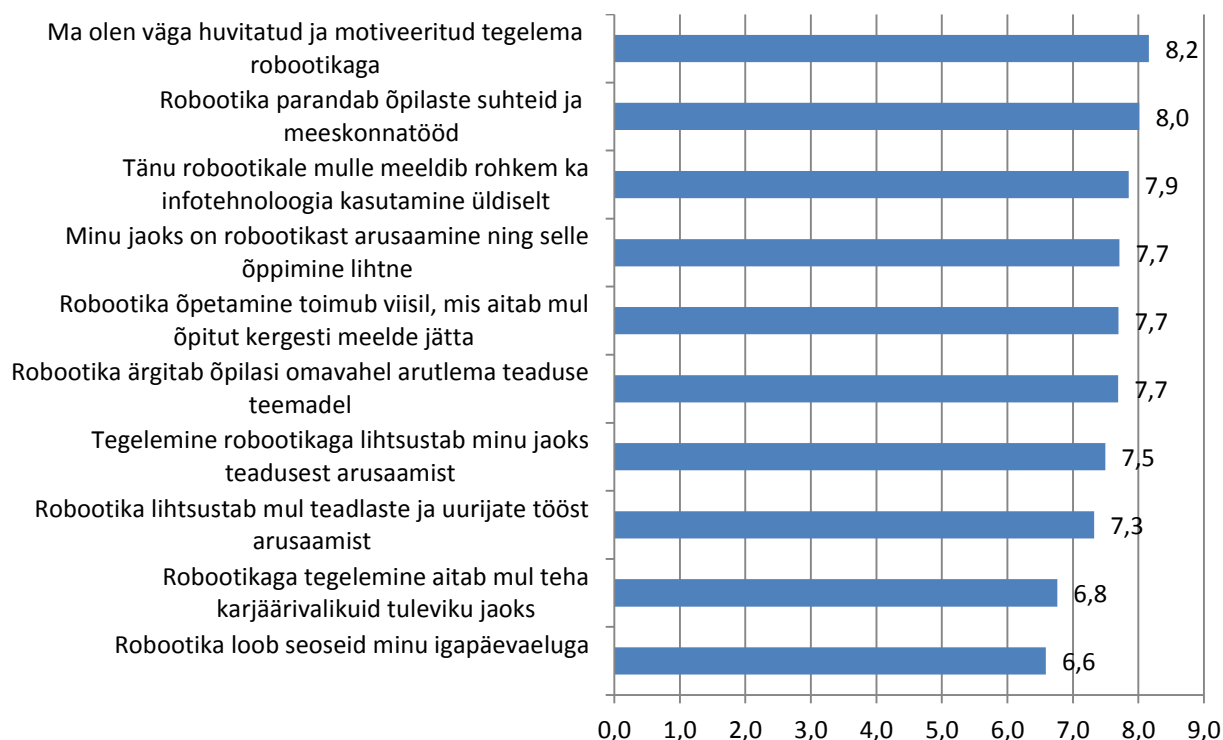


Joonis 123. Õpilaste vastused küsimusele: Kui olete kasutanud robootikaseadmeid mõnes õppeaines, siis kas see muutis tunni ja õppimise Sinu jaoks huvitavamaks?



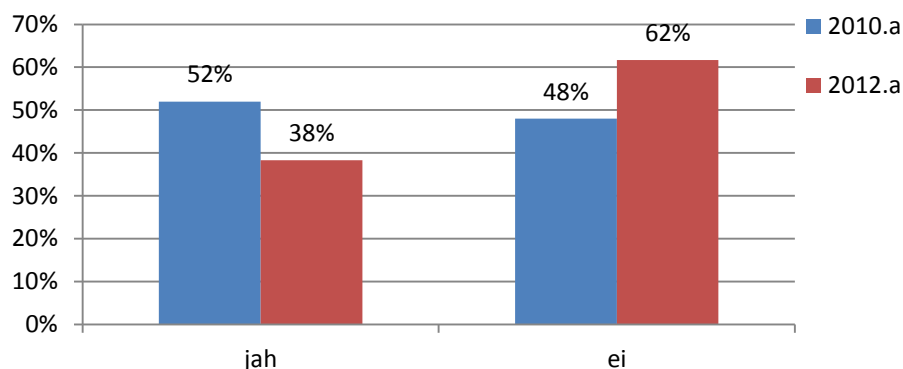
Joonis 124. Õpilaste vastused küsimusele: Kui olete kasutanud robootikaseadmeid mõnes õppeaines, siis kas see muutis tunni ja õppimise Sinu jaoks arusaadavamaks?

Õpilaste hinnangul tõstab robootikaga tegelemine eelkõige motivatsiooni ja meeskonnatöö oskust. (Joonis 125)



Joonis 125. Õpilaste hinnangud robootika mõjule 10-palliskaalal

39% õpetajatest vajaks lisakoolitust, seda on oluliselt vähem kui 2010.aastal. (Joonis 126)

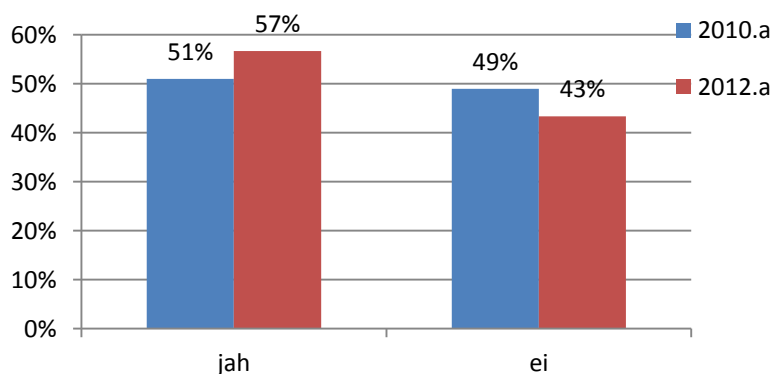


Joonis 126. TiigriRobot õpetajate koolitusvajadus

Kommentaariid koolitusvajaduse kohta:

- Tundide läbiviimise metoodikat piiratud robotite arvu juures, et huvi säiliks.
- Vaja oleks teadmisi meeskonnatöö ja teiste tegevusega seotud külgede õpetamiseks ja juhendamiseks.
- TTÜ Kodulabori kasutamise kohta.
- Robootika jätkukursust
- Algajate koolitust
- Programmeerimise kohta
- aga pole selleks aega
- Praktilisi koolitusi, kus esitletakse ja katsetatakse uusi võimalusi robootika täiustamiseks
- C++ keel

57% õpetajaid sooviksid teistsuguseid õppematerjale, seda on rohkem kui 2010.aastal. (vt Joonis 127)



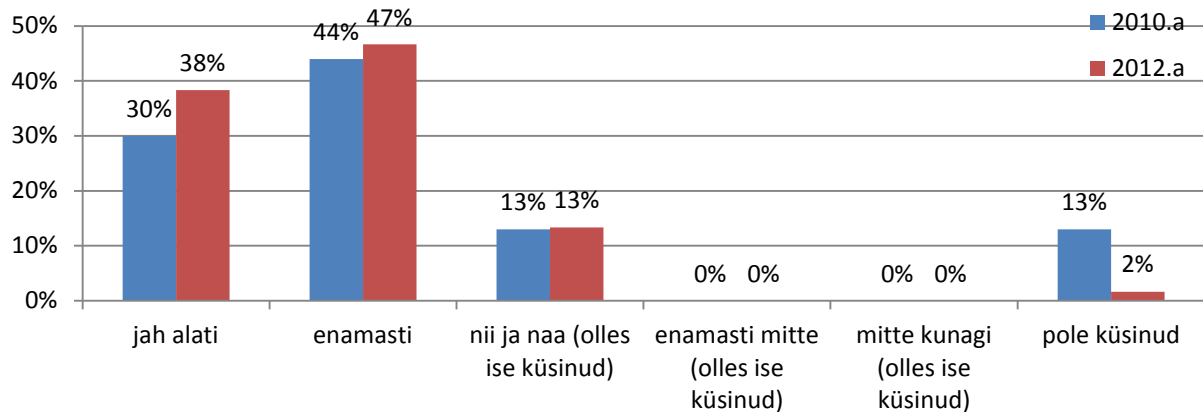
Joonis 127. TiigriRobot õpetajate vajadus õppematerjalide järgi

Kommentaariid õppematerjalide kohta:

- **Robootika õpik (põhikoolile)**
- Programmeerimise juhendeid lastele.
- Raamatud, e-õpikud, erinevad ülesanded, väljakud-platsid
- Tunnikirjeldusi
- Näidisprogramme andurite kasutamise kohta, ehituskirjeldused

- Ettevalmistatud tunnimaterjalid, nagu näiteks on WeDo komplektidel olemas
- Korralikku töövihikut ning õpetajaraamatut
- Näidisülesandeid
- Õppevideod võiksid olla
- Võiks olla rohkem eesti keelseid juhendeid ja näidiseid, et algajatel oleks lihtsam.
- Mängulisi ülesannete stsenaariume

85% õpetajatest on saanud üldjuhul vastuse oma küsimustele ja probleemidele, seda on 11% võrra rohkem kui 2010.aastal. (vt Joonis 128)



Joonis 128. TiigriRobot õpetajate hinnang toele

Tiigrihüppe Sihtasutuse toel koolidesse muretsesetud robotika vahendid on enamasti aktiivselt kasutuses. Seadmeid kasutatakse peamiselt 5.-6.klassi õpilastega ringitöö vormis.

Õpetajate hinnangul areneb tänu robotikale kõige enam õpilaste loovus ja innovaatilisus. Õpilased hindavad kõige kõrgemalt seda, et robotika arendab meeskonnatööoskust, on motiveeriv ja tekitab huvi tehnoloogia vastu.

Õpetajad ei vaja enam niivõrd lisakoolitust, kui täiendavaid õppematerjale. Oluliselt on kasvanud õpetajate rahulolu toega.

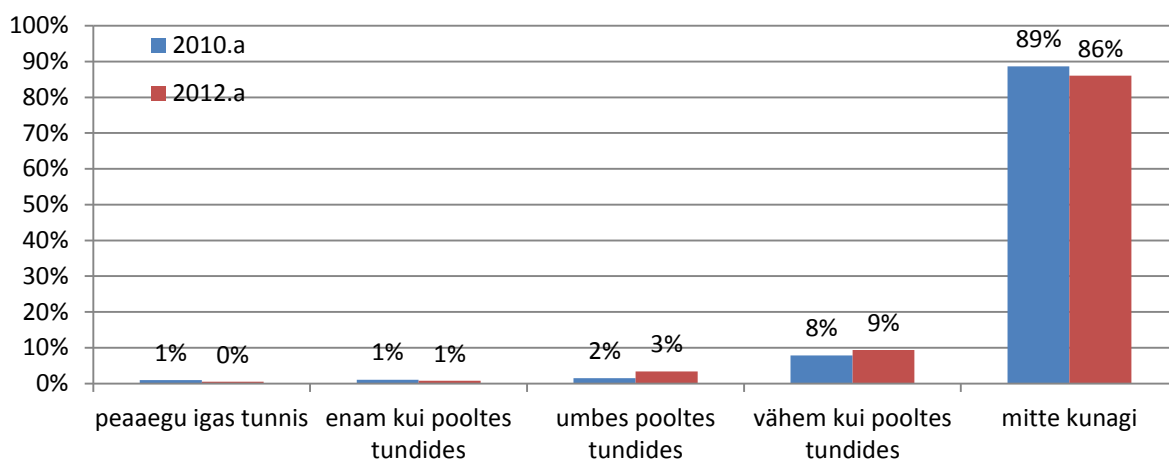
2.5. TiigriMatemaatika vahendite kasutamine

TiigriMatemaatika projekti käigus tutvustatakse õpetajatele kolme tarkvaraprogrammi:

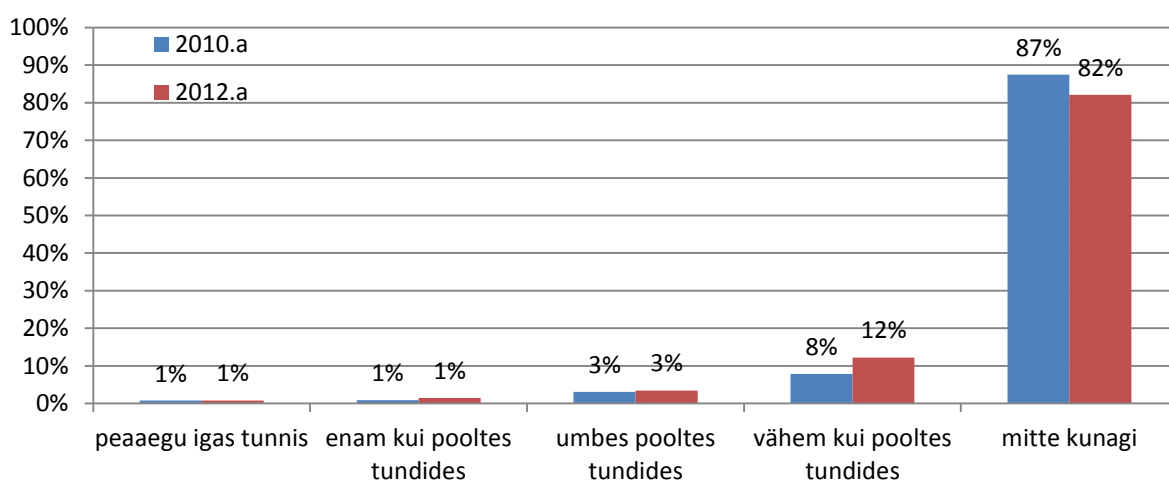
- GeoGebra pakub võimaluse keerukate teemade visualiseerimiseks;
- Wiris on algebraprogramm võrrandite lahendamiseks, tuletiste ja integraali leidmiseks ja paljuks muuks;
- T-algebra on Tartu Ülikoolis loodud tarkvaraprogramm põhikooli õpilastele arvutamise, lineaarvõrrandite ning avaldiste lihtsustamise õppimiseks.

TiigriMatemaatika koolitusel on osalenud ligikaudu 1000 matemaatika õpetajat (dets 2012 seisuga).

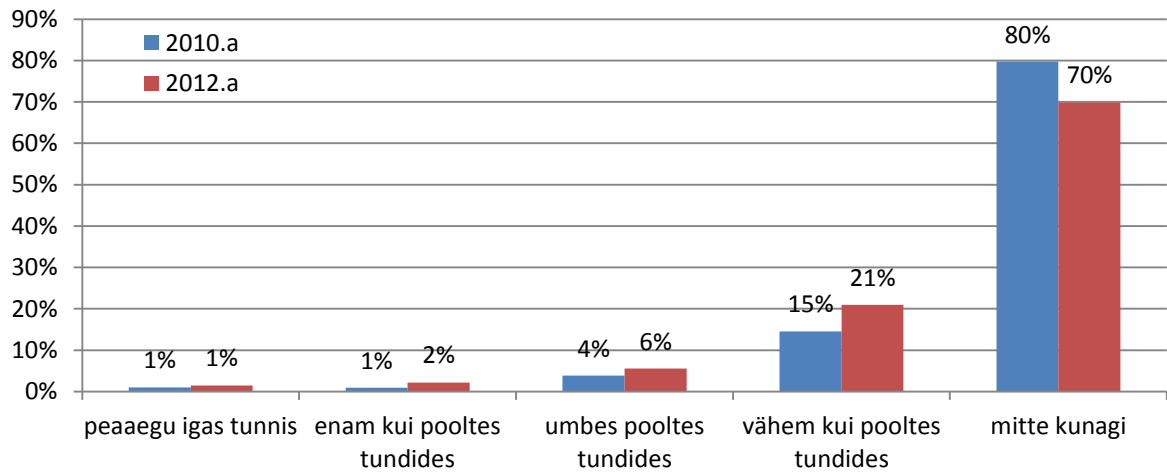
Õpilaste hinnangul kasutatakse kolmest tarkvaraprogrammist kõige enam GeoGebrat ja kõige vähem Wirist. See vahe on viimase kahe aasta jooksul veidi suurenenud. (vt Joonised 129 - 131)



Joonis 129. Õpilaste hinnangul Wirise kasutamise sagedus matemaatika tundides

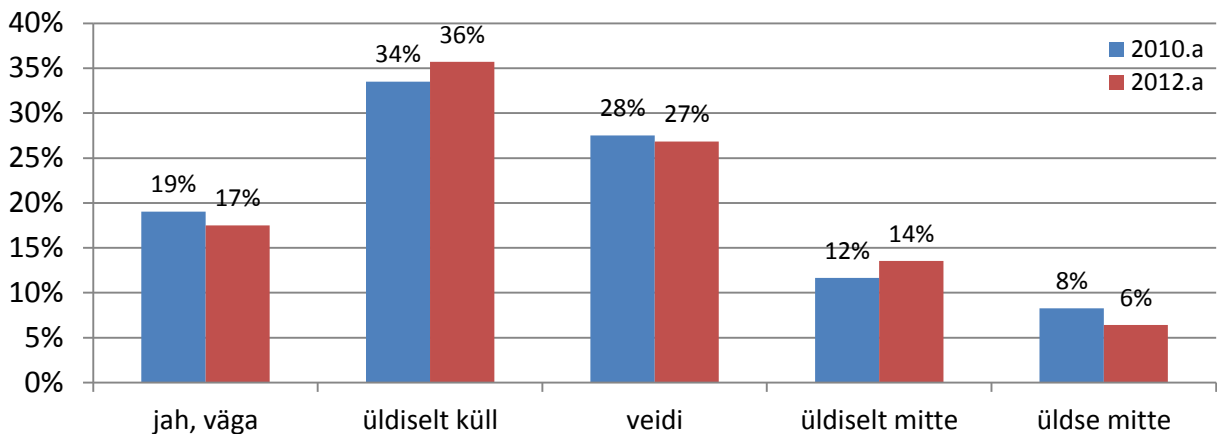


Joonis 130. Õpilaste hinnangul T-Algebra kasutamise sagedus matemaatika tundides

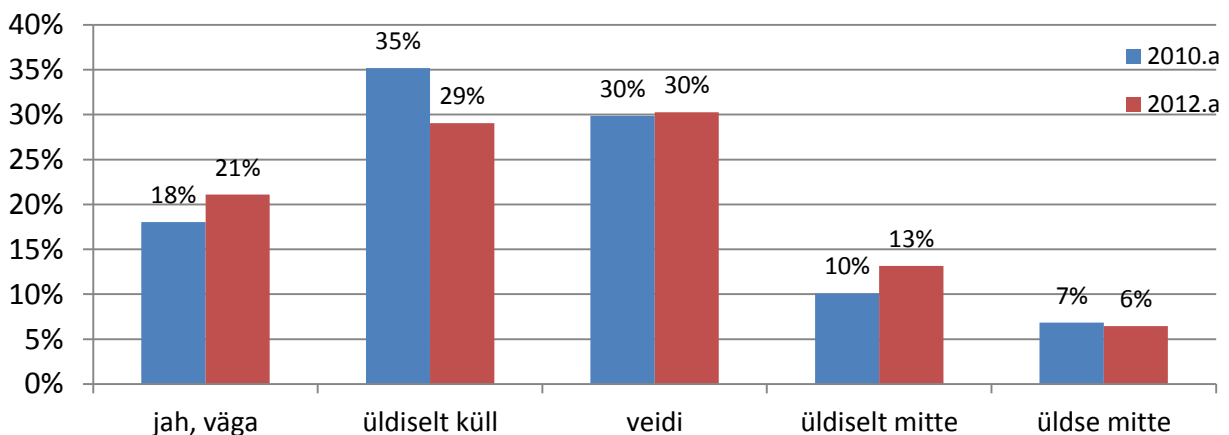


Joonis 131. Õpilaste hinnangul GeoGebra kasutamise sagedus matemaatika tundides

Õpilaste hinnangul muudab matemaatika tarkvara programmide kasutamine õppimise nii huvitavamaks kui ka arusaadavamaks, hinnangutes pole olulisi muutusi kahe aasta jooksul toimunud. (Joonised 132, 133)

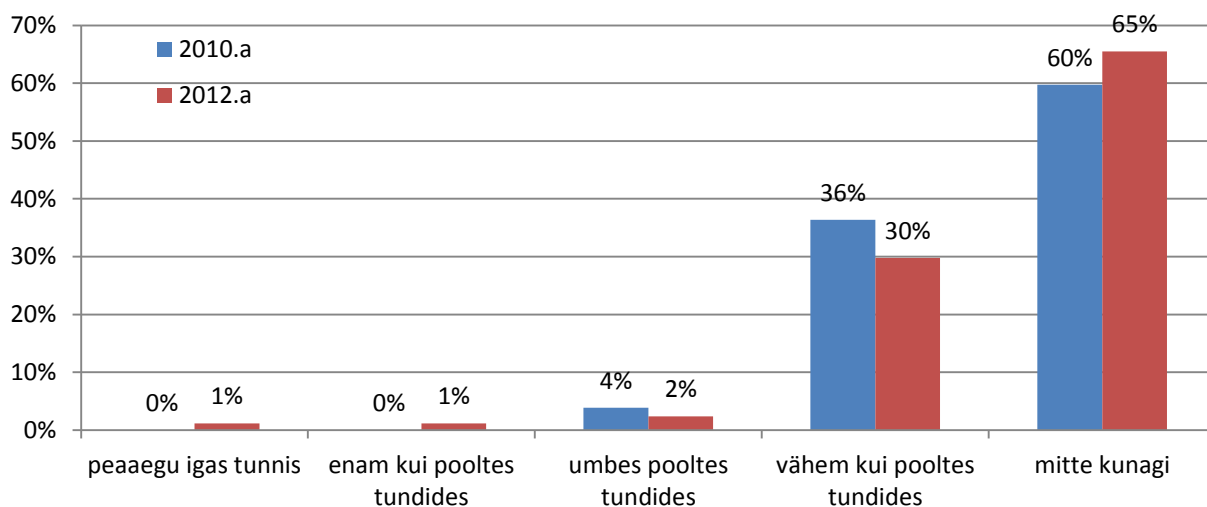


Joonis 132. Õpilaste hinnangud matemaatika tarkvaraprogrammide kasutamise mõjule: muudab õppimise huvitavamaks

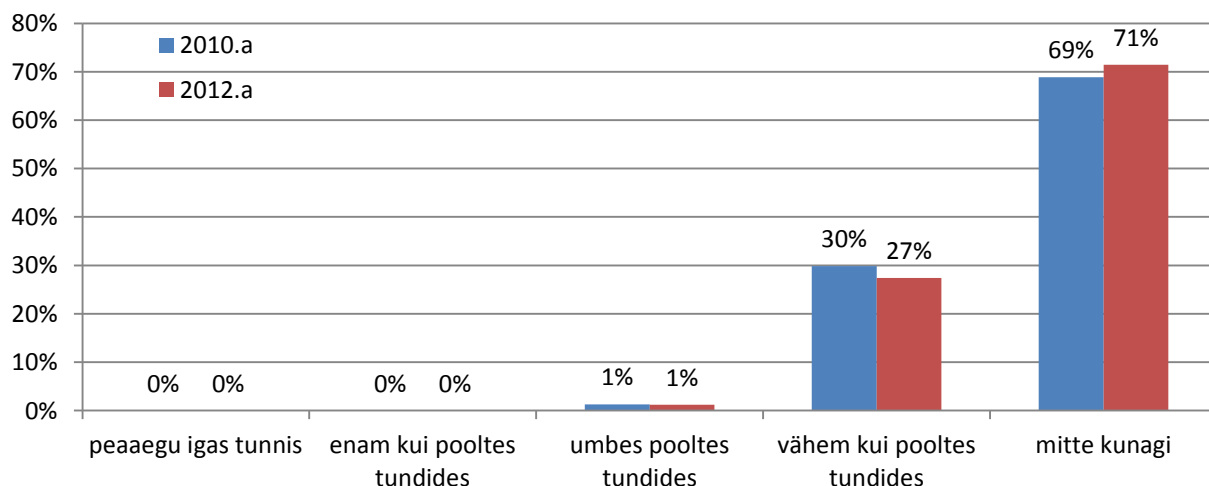


Joonis 133. Õpilaste hinnangud matemaatika tarkvaraprogrammide kasutamise mõjule: muudab õppimise arusaadavamaks

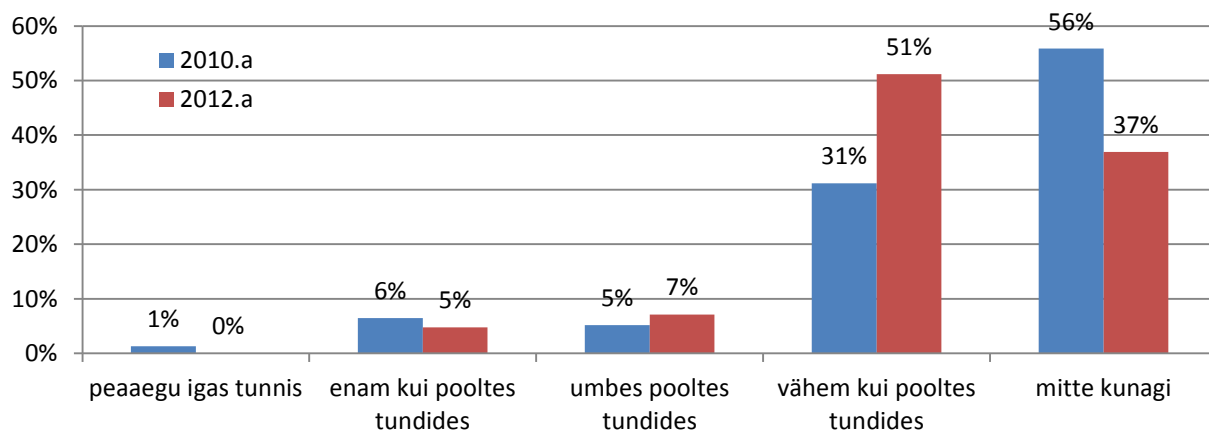
Ka **õpetajate** vastustest selgub, et nendest kolmest programmist kasutatakse kõige enam GeoGebrat . Õpetajate vastustest avaldus eriti selgelt viimase kahe aasta jooksul toimunud GeoGebra kasutamise aktiivsuse kasv. Kui kasutatakse, siis reeglina vähem kui pooltes tundides. (vt Joonised 134-136)



Joonis 134. Wiris programmi kasutamise sagedus õpetajate hinnangul

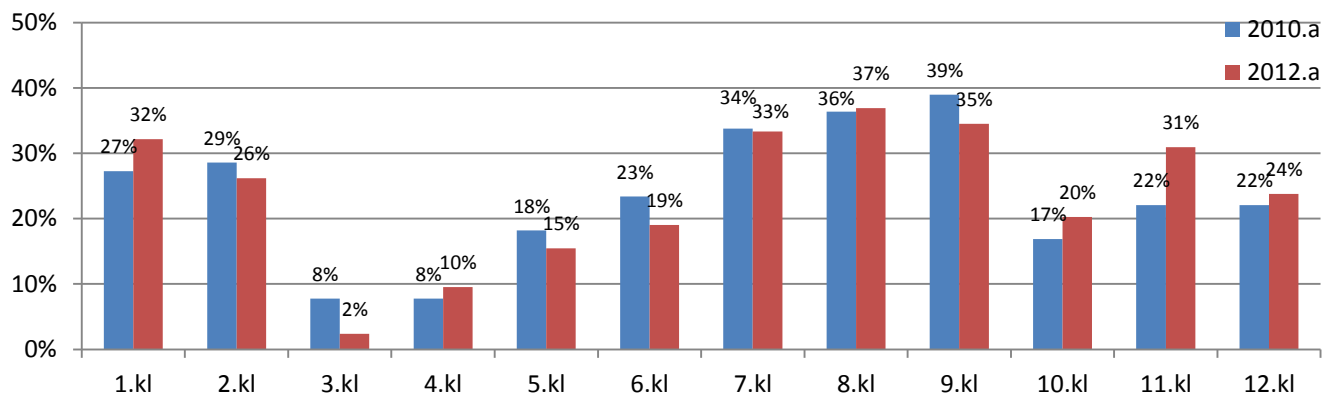


Joonis 135. T-Algebra programmi kasutamise sagedus õpetajate hinnangul



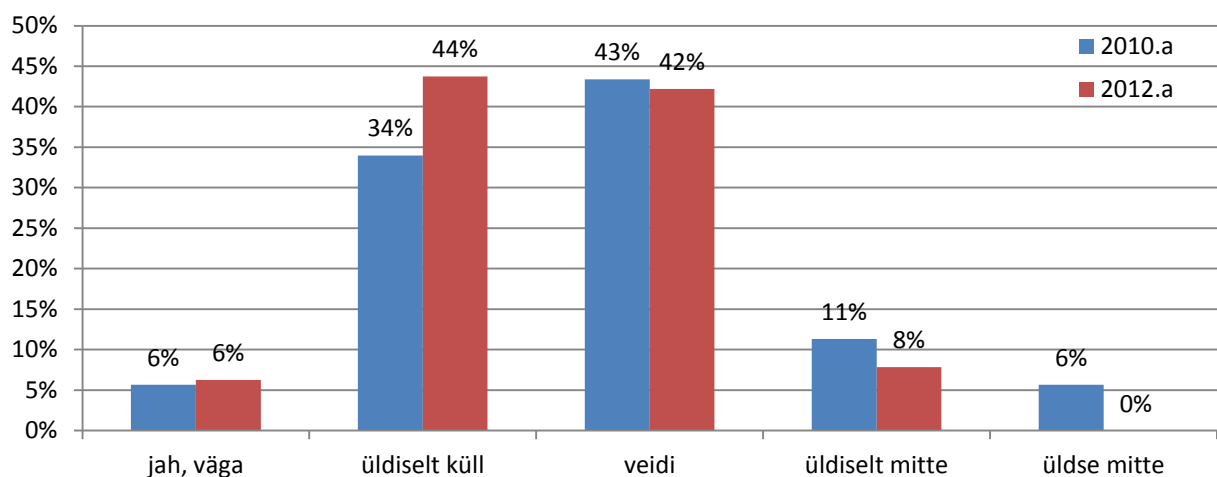
Joonis 136. GeoGebra programmi kasutamise sagedus õpetajate hinnangul

Kõige rohkem kasutati 2012.a matemaatika tarkvara 8.klassi õpilaste puhul (kasutajatest 37%), kuid kasutatakse kõigis klassides alates 1.klassist kuni 12.klassini. Kõige enam on kasutus saugenud 1.klassi ja gümnaasiumiastme õpilaste puhul (vt Joonis 137)



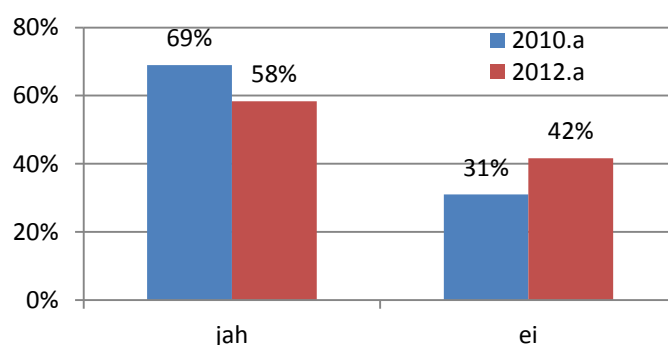
Joonis 137. Matemaatika programmide kasutamine klassiti

50% õpetajatest vastas, et õpilaste huvitatus ja motivatsioon on üldiselt parem nendes tundides, kus tarkvara kasutatakse. Seda on mõnevõrra kasvanud kahe aasta jooksul. (vt Joonis 138)



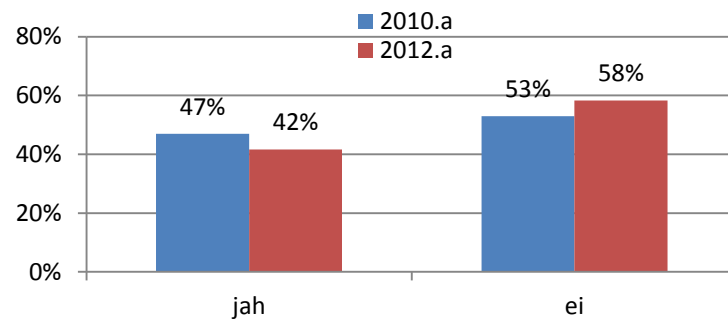
Joonis 138. Matemaatika programmide kasutamise mõju

68% õpetajatest tunnevad, et vajaksid lisakoolitust, et matemaatika tarkvara õpetamisel kasutada, seda on 11% vähem kui kaks aastat tagasi. Peamiselt nimetati soovi saada täiendavalt GeoGebra (jätku)koolitust. (vt Joonis 139)



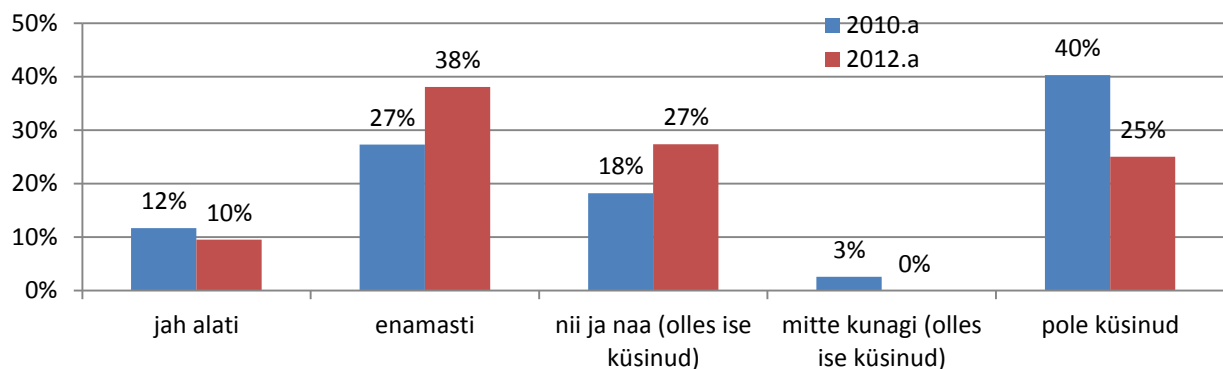
Joonis 139. Matemaatika õpetajate vajadus lisakoolituse järgi

42% õpetajatest tunnevad vajadust teistsuguste õppematerjalide järgi. Vabas vormis nimetati kõige enam vajadust videote, töölehtede ja tunnikonspektide järgi. (vt Joonis 140)



Joonis 140. Matemaatika õpetajate vajadus teistsuguste õppematerjalide järgi

48% küsitletud matemaatika õpetajatest on saanud üldjuhul vastuse küsimustele ja probleemidele seoses tarkvaraga. Õpetajad on hakanud aktiivsemalt abi küsima. (vt Joonis 141)



Joonis 141. Matemaatika õpetajate hinnang toele

Suurimad takistused tarkvara kasutamisel on ajanappus ja tehniliste võimaluste nappus (nt terve klass ei mahu korraga arvutiklassi).

GeoGebra on kõige kasutatavam tarkvaraprogramm matemaatika tundides. Viimase kahe aasta jooksul on õpetajate oskused ja huvi suurenenud GeoGebra kasutamise vastu. Kui 2010.a nimetati peamiste takistustena enda väheseid oskusi, siis 2012.a oli peamine takistus tehniliste võimaluste puudumine.

2.6. Koolielu portaali kasutatavus

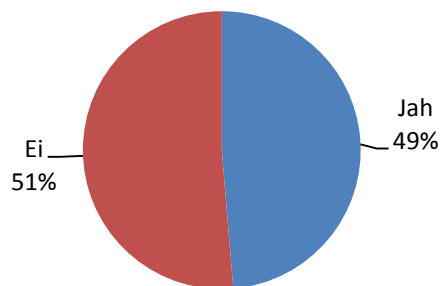
2012.a detsembris on Koolielu portaalil 6500 registreerunud kasutajat, 2010.a detsembris oli see arv 3200.

2012. aasta jooksul oli kokku 840 000 külastust ja 254 000 unikaalset külastajat. Võrreldes 2011.aastaga on külastuste arv vähenenud 11 %, kuid unikaalsete külastajate arv on tõusnud 6% – see tähendab, et külastajad külastavad Koolielu vähem kordi päevas, kuid veedavad seal korraga rohkem aega kui varem – keskmine ühe külastuse pikkus on võrreldes möödunud aastaga tõusnud 31% (3 min 28 sek-lt 4 min ja 32 sekundile) ja keskmine külastatavate lehtede arv 12,5% (4,2-lt 4,73-le).

2012.a detsembriks oli Koolielus avaldatud õppematerjalide kirjeid kokku 7150. 2010-2012 on Koolielu erinevatel e-kursustel osalenud üle 1000 õpetaja. Korraldatud on üle 30 konkursi.

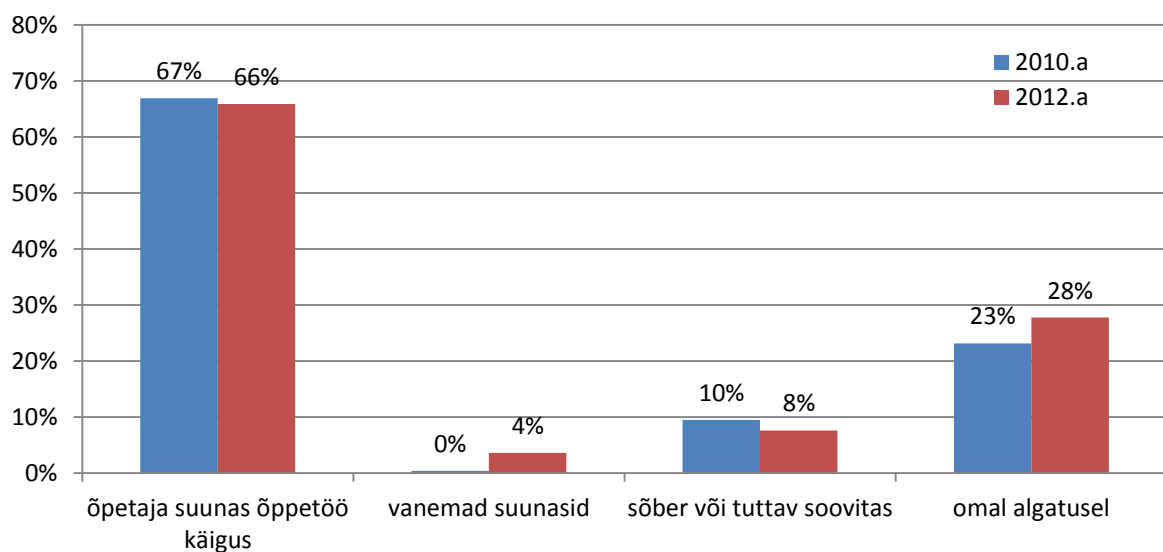
Ligikaudu pooled **õpilased** on kuulnud haridusportaalist Koolielu. 2010.a polnud 75% õpilastest käinud kunagi Koolielu portaalis. (Joonis 142)

Kas oled kuulnud Tiigrihüppe haridusportaalist Koolielu?



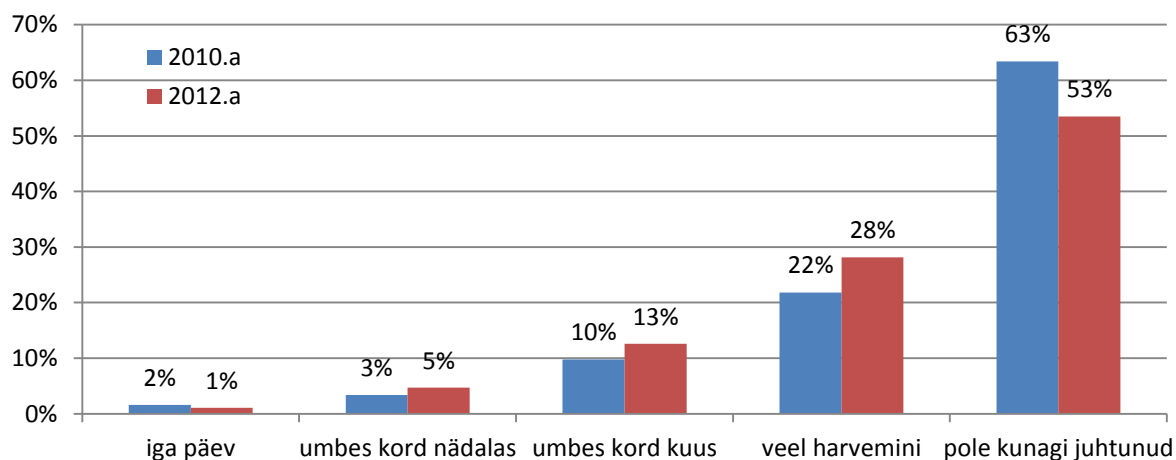
Joonis 142. Õpilaste teadlikkust Koolielu portaali olemasolust

Õpilased, kes on käinud Koolielu portaalis, sattusid sinna enamasti õpetaja suunamisel. (vt Joonis 143)



Joonis 143. Kuidas õpilased satuvad Koolielu portaali?

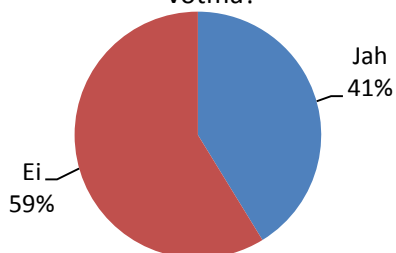
Ligikaudu pooled õpilastest vastasid, et õpetaja ei neid kunagi suunanud õppetöö käigus Koolielu portaali ja pooled vastasid, et seda on juhtunud, kuid enamasti harvemini kui kord kuus. Õpetajad on hakanud õpilasi veidi sagedamini suunama Koolielu portaali. (Joonis 144)



Joonis 144. Kui sageli õpetajad suunavad õpilasi õppetöö käigus Koolielu portaali?

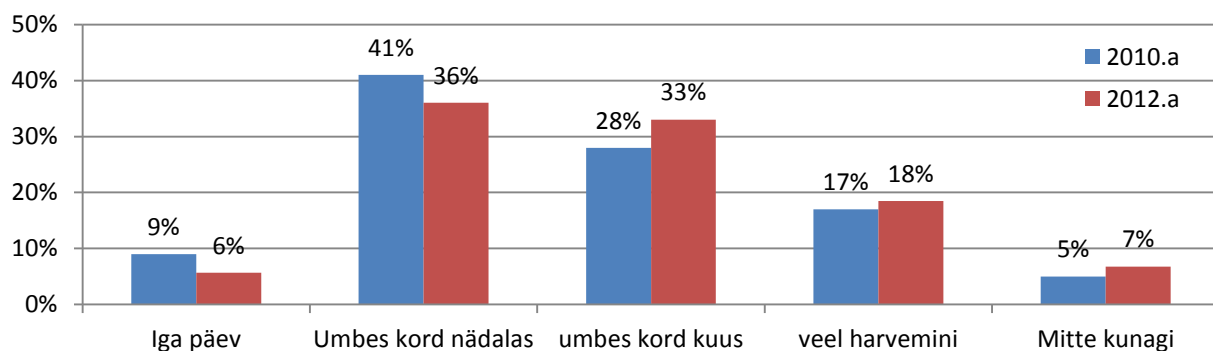
41% õpilastest sooviksid konkurssidest osa võtta. (Joonis 145)

Kas oleksid huvitatud õpilaskonkurssidest osa võtma?



Joonis 145. Õpilaste huvi õpilaskonkursside osavõtmise vastu

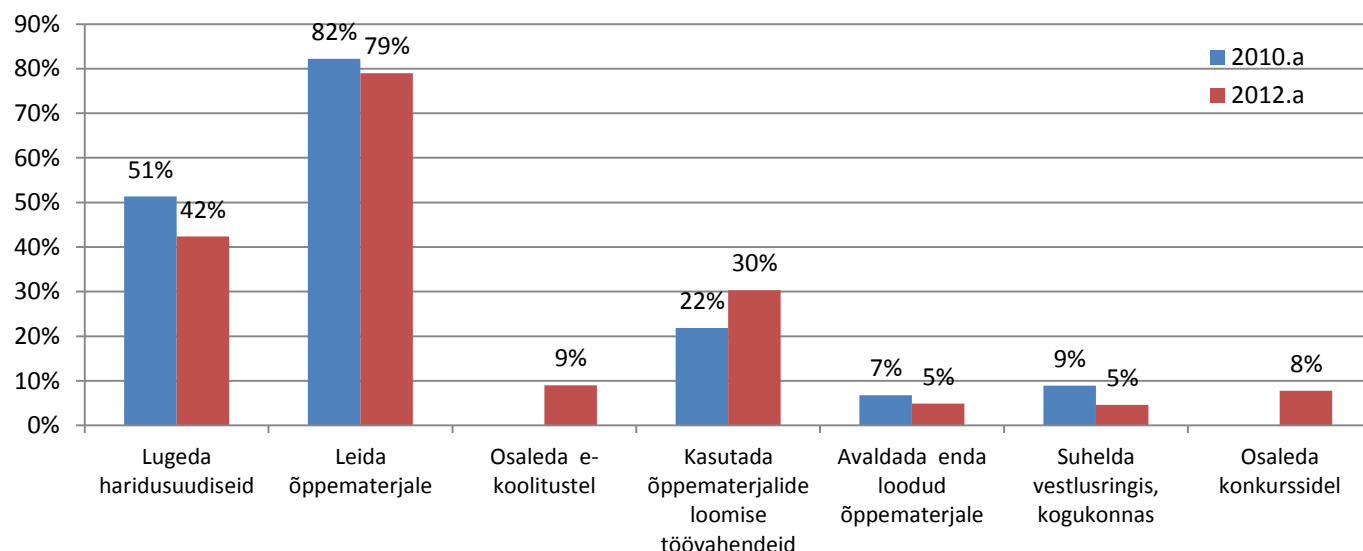
42% **õpetajatest** külastab Koolielu portaali vähemalt kord nädalas, neist 6% iga päev. 2010.aastal külastas Koolielu portaali vähemalt kord nädalas 50% õpetajatest, neist 9% iga päev. Õpetajatest 7% ei kasuta kunagi tehnoloogiat, sama suur on ka Koolielu mittekülastajate hulk, sellest võib järeldada, et kõik IKT kasutavad õpetajad külastavad aeg-ajalt ka Koolielu portaali. (vt Joonis 146)



Joonis 146. Koolilelu portaali külastamise sagedus õpetajate poolt

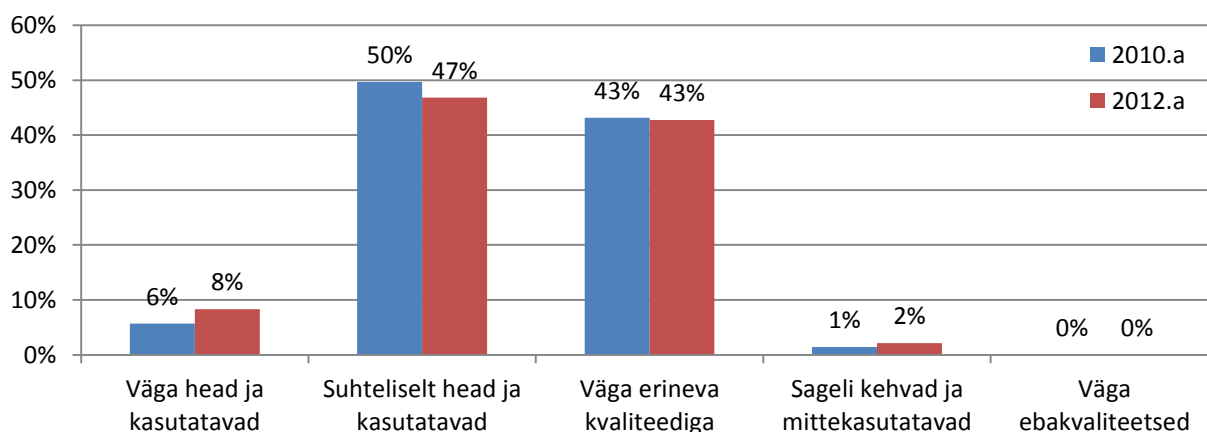
Õpetajad soovivad peamiselt Koolielu portaalist leida õppematerjale või lugeda haridusuudiseid, aga ka kasutada õppematerjalide loomise vahendeid. 2010.a aastaga võrreldes suuri erinevusi ei ole, märgata on õppematerjalide loomise vahendite kasutamise kasvu.

2010.a ei küsitud eraldi e-koolituste ja konkursside kohta. Küsiti osalemise kohta kampaaniates, konkurssidel ja õppimisüritustel, sellest valikust oli 2010.a huvitatud 20% vastanutest. (vt Joonis 147)



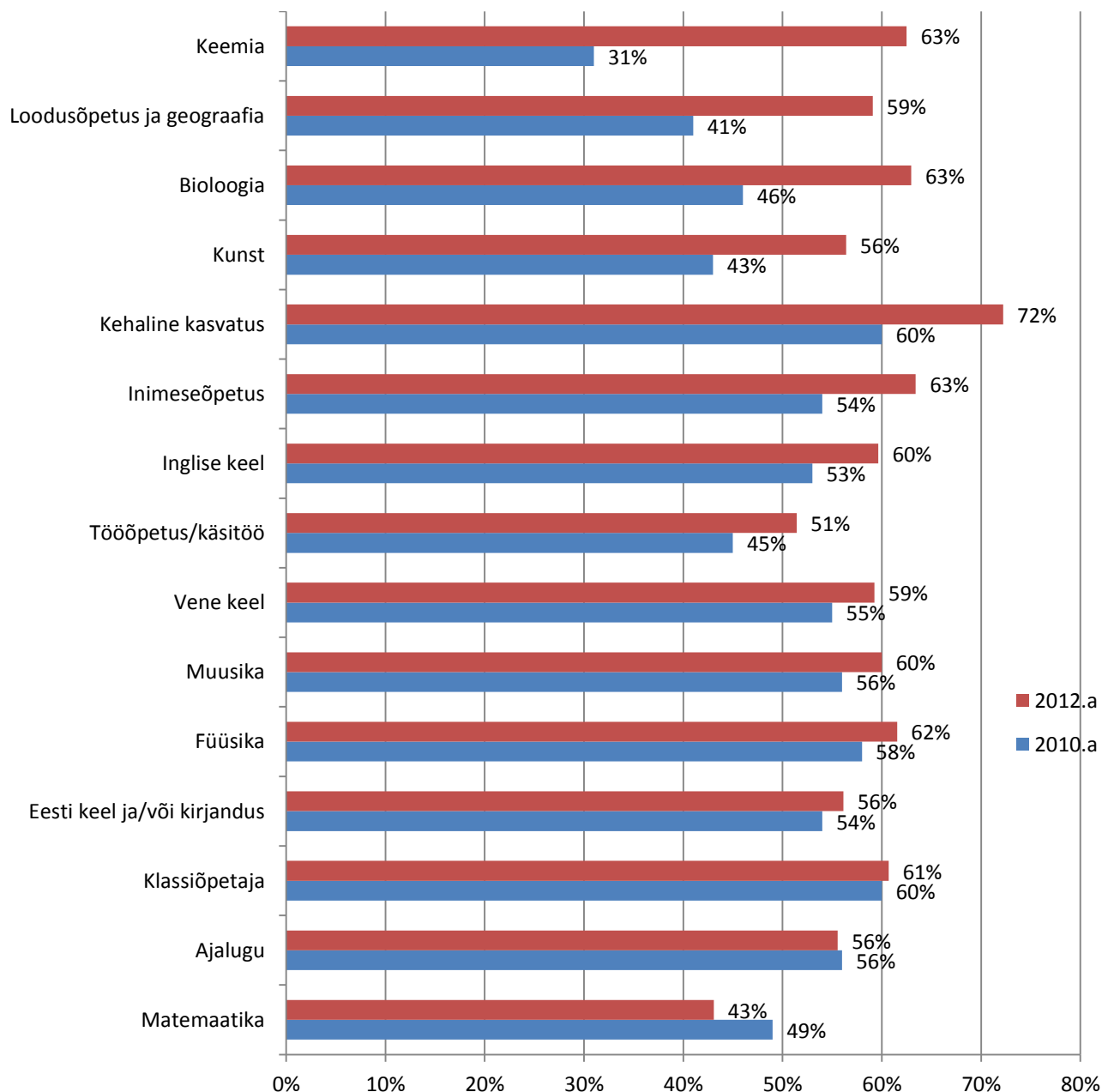
Joonis 147. Õpetajate huvid Koolielu portaalis

55% õpetajatest hindab Koolielu õppematerjale väga headeks või suhteliselt headeks, 43% hinnangul on sealsed materjalid väga erineva kvaliteediga. Kahe aasta jooksul ei ole toimunud keskmises rahulolus materjalidega olulist muutust. Järgmisest joonisest on näha, et ainete kaupa eraldi vaadeldes on rahulolu enamasti kasvanud. Kõige rohkem on klassiõpetajaid ja matemaatika õpetajaid, kelle rahulolu materjalidega on langenud või samaks jäänud. Keemia, bioloogia ja geograafia õpetajaid on oluliselt vähem, nende rahulolu materjalidega on oluliselt kasvanud. Seetõttu üldises rahulolu keskmises ei ole näha rahulolu selget kasvu õppematerjalide kvaliteediga. (vt Joonis 148)



Joonis 148. Koolielu portaali õppematerjalide kvaliteet õpetajate hinnangul

Kõikide ainete puhul (va matemaatika) on märgata õpetajate rahulolu kasvu õppematerjalide kvaliteediga. Kõige rohkem on kasvanud rahulolu loodusainete (keemia, loodusõpetus, geograafia, bioloogia) õppematerjalide kvaliteediga. Allolevas graafikus on esitatud õppeainete kohta tulemused sorteerituna rahulolu kasvu järgi. (Joonis 149)



Joonis 149. Koolielu portaali õppematerjalide kvaliteet õpetajate hinnangul ainete lõikes

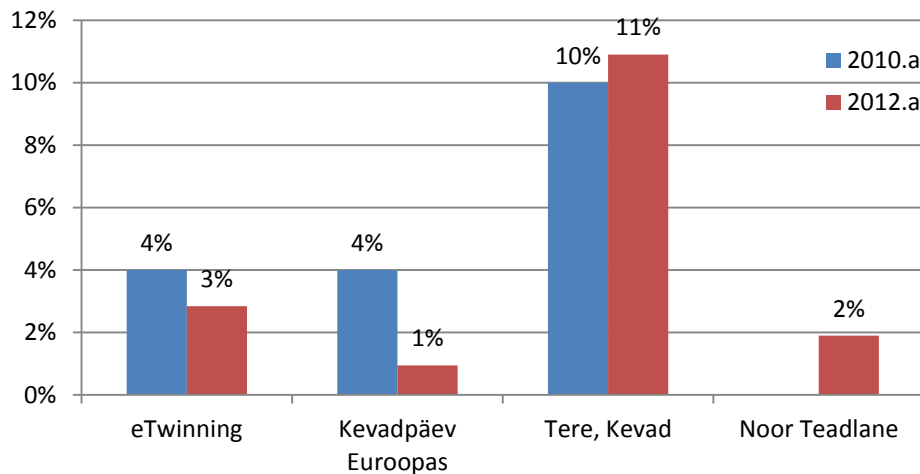
Koolielu portaali külastuste arv on veidi vähenenud, kuid külastajad veedavad seal korraga rohkem aega kui varem. Kasvanud on rahulolu õppematerjalide kvaliteediga enamuse õppeainete puhul. Õpetajad on hakanud sagedamini suunama õpilasi Koolielu portaali ja oluliselt on kasvanud õpilaste teadlikkus portaali olemasolust.

2.7. Osalemine koostööprojektides

Kõige enam osaletakse neljas kootööprojektis:

- **"Tere, Kevad!"** kutsub lapsi loodust vaatlema ning õpetab tähele panema saabuva kevade märke.
- **„Kevadpäev Euroopas“** on igakevadine koolide koostööprojekt.
- **„Sõpruskoolid Euroopas/eTwinning“** on programm, mis pakub õpilastele, õpetajatele, koolijuhtidele ja teistele koolitöötajatele võimaluse osaleda koolidevahelises koostöös info-ja kommunikatsioonitehnoloogia kaasabil.
- **„Noor Teadlane“** on üle-eestiline võistlus, mis seisneb uurimuslike ülesannete lahendamises veebipõhises keskkonnas

Kõige enam küsitatud kooli töötajatest (11%) on osalenud projektis Tere, Kevad. 2010.aastaga võrreldes ei ole olulist muutust toimunud. (vt Joonis 150)



Joonis 150. Õpetajate osalemine koostööprojektides

2.8. Osalemine Tiigrihüppe Sihtasutuse koolitustel

Aastatel 2010-2012 oli igal aastal keskmisel 4375 lõpetajat Tiigrihüppe Sihtasutuse poolt pakutavatel koolitustel. Võib öelda, et igal aastal läbib umbes kolmandik kõikidest üldhariduskoolide vähemalt 0,5 koormusega töötavatest õpetajatest mõne Tiigrihüppe Sihtasutuse poolt pakutud koolituskursuse.

Tabel1. Tiigrihüppe Sihtasutuse koolituste läbinute arvud koolitusprogrammide lõikes

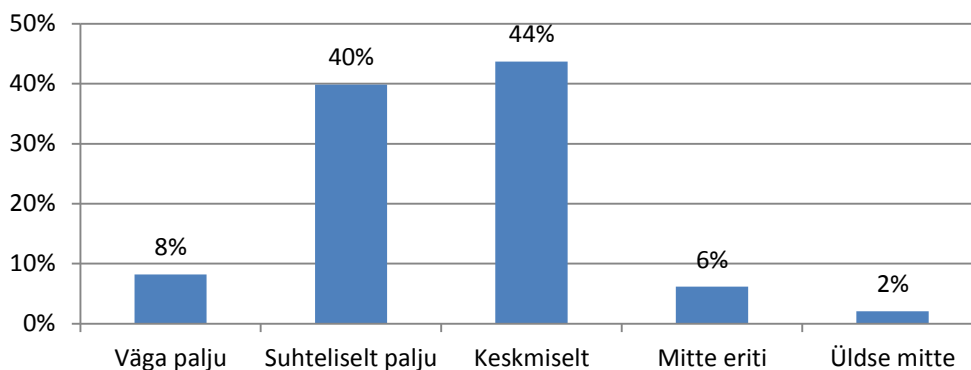
	Koolituskursuse nimetus	2008	2009	2010	2011	2012	KOKKU
1.	AnimaTiiger	80	86	86	90	90	432
2.	TehnoTiiger	30	50	27	50	38	195
3.	TikiTiiger	15	44	23	75	22	179
4.	TiigriRobot	22	24	69	68	162	345
5.	Lasteaiaõpetajate koolitus	-	-	906	374	701	1981
6.	Lasteajajuhtide koolitus	-	-	177	79	121	377
7.	Tiigri matemaatika	360	200	261	108	160	1089
8.	Koolielu õppimisüritused ja e-kursused	-	-	325	383	587	1295
9.	Targalt Internetis	-	-	-	600	877	1477
10.	ESF programmi "Õppiv Tiiger"	1552	2465	2476	2442	1709	10644
11.	ESF Koolijuhtide IKT-alane juhtimiskoolitus	0	120	60	173	69	422
	KOKKU:	2059	2989	4410	4442	4536	18436

Nii tunnistuste statistika kui ka küsitlustulemused kinnitavad, et 54% üldhariduskoolide õpetajatest on läbinud Tiigrihüppe SA korraldatava ESF Programmi "Õppiv Tiiger 2008 - 2013" põhikursuse või lisakursuse. (Tabel 2)

Tabel 2. ESF Programmi "Õppiv Tiiger 2008 - 2013" väljastatud tunnistuste ja unikaalsete osalejate arv

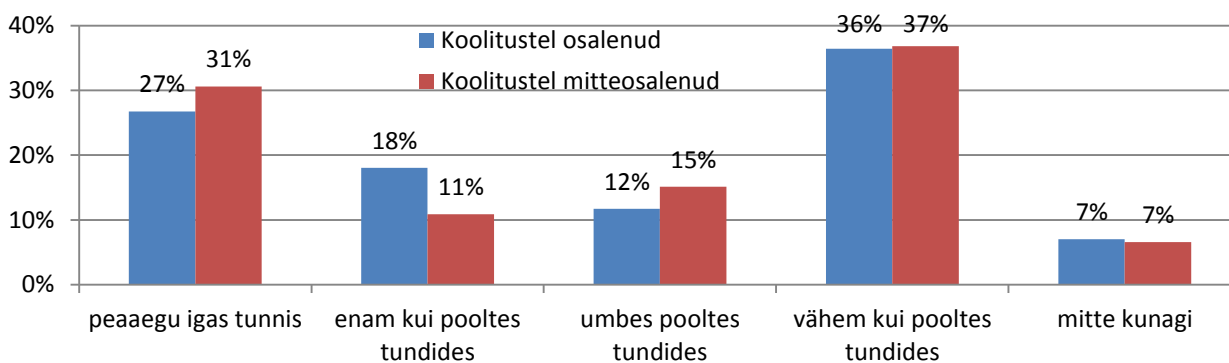
	Kokku unikaalseid lõpetanuid	Tunnistusi väljastatud	Õpetajaid maakonnas kokku	Lõpetanute % õpetajate koguarvust
Harjumaa	2261	3022	5109	44,26%
Hiiumaa	45	75	124	36,29%
Ida-Virumaa	1384	2469	1489	92,95%
Jõgevamaa	188	223	441	42,63%
Järvamaa	172	253	430	40,00%
Läänemaa	223	304	407	54,79%
Lääne-Virumaa	510	733	802	63,59%
Põlvamaa	130	134	393	33,08%
Pärnumaa	425	595	982	43,28%
Raplamaa	281	350	458	61,35%
Saaremaa	179	217	411	43,55%
Tartumaa	998	1458	1762	56,64%
Valgamaa	240	316	423	56,74%
Viljandimaa	370	487	642	57,63%
Võrumaa	286	472	481	59,46%
KOKKU	7692	11108	14354	53,59%

Valdav enamus õpetajatest vastas, et nad on saanud kasutada koolitustel omandatud teadmisi ja oskusi suhteliselt palju või keskmiselt. (Joonis 151)



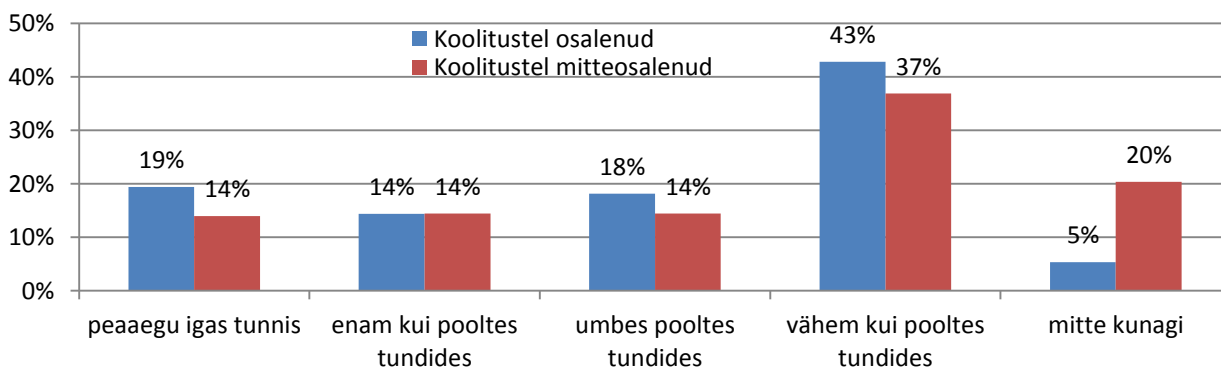
Joonis 151. Koolitustel saadud teadmiste ja oskuste kasutamine õppetöös

57% nii Tiigrihüppe Sihtasutuse koolitustel osalenud kui mitteosalenud õpetajatest kasutavad tehnoloogiat vähemalt pooltes tundides. 2010.a oli oluline vahe, koolitustel osalenud õpetajatest 49% kasutasid IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides, kuid koolitustel mitteosalenud õpetajatest 35%. Seega kasutusaktiivsus on ühtlustunud ja ei sõltu enam niivõrd koolitustel osalemisest. (Joonis 152)



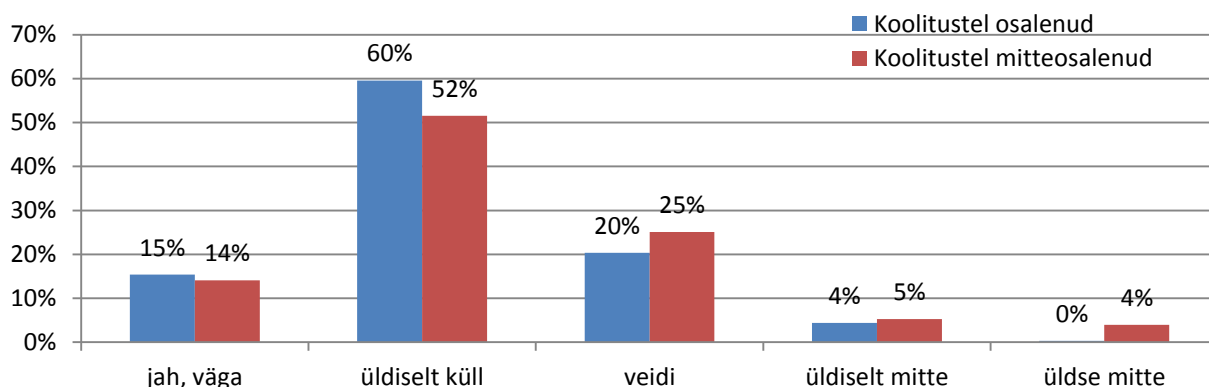
Joonis 152. Tiigrihüppe SA koolitustel osalenud ja mitteosalenud õpetajate poolt IKT vahendite kasutamise sagedus

Tiigrihüppe Sihtasutuse koolitustel osalenud õpetajad kasutavad sagedamini enda loodud õppematerjale. 51% koolitustel osalenutest kasutab vähemalt pooltes tundides enda loodud õppematerjale. Koolitustel mitteosalenute puhul on see tulemus 42%. (Joonis 153)



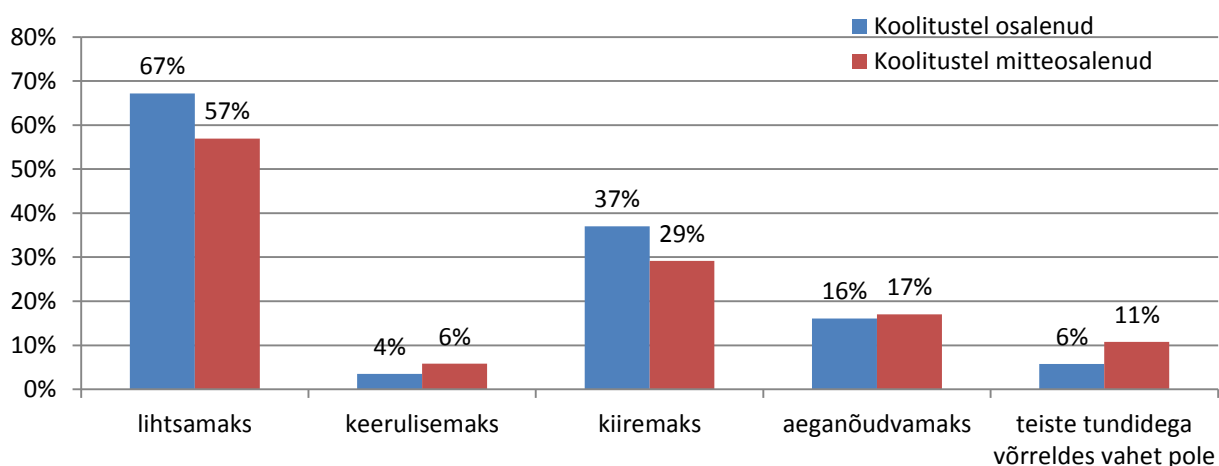
Joonis 153. Tiigrihüppe SA koolitustel osalenud ja mitteosalenud õpetajate poolt enda loodud õppematerjalide kasutamise sagedus

75% koolitustel osalenud õpetajatest vastasid, et tehnoloogia kasutamine üldiselt tõstab õpilaste õpimotivatsiooni. Koolitustel mitteosalenute puhul on sama näitaja 66%. (Joonis 154)



Joonis 154. Tiigrihüppe SA koolitustel osalenud ja mitteosalenud õpetajate hinnang tehnoloogia mõjule õpilaste õpimotivatsioonile

Koolitustel osalenud õpetajate hinnangul muudab tehnoloogia õpetamise lihtsamaks ja kiiremaks kui koolitustel mitteosalenud õpetajate hinnangul. (Joonis 155)



Joonis 155. Tiigrihüppe SA koolitustel osalenud ja mitteosalenud õpetajate hinnang sellele, kuidas tehnoloogia mõjutab õpetamist

Üle poole üldhariduskoolide õpetajatest on läbinud mõne Tiigrihüppe Sihtasutuse koolituse. Kõige mahukama ESF Programmi "Õppiv Tiiger 2008 - 2013" koolitusi on läbinud 54% kõikidest õpetajatest. Koolitustel osalejate keskmine rahuloluindeks 10-palli skaalal on 9,2. 92% koolitustel osalenutest on saanud omandatud oskusi õppetöös kasutada.

Koolitustel osalemisest ei sõltu enam see, kui sageli õpetaja kasutab tehnoloogiat. 2010.a olid koolitustel osalenud palju aktiivsemad IKT kasutajad, 2012.a kasutusaktiivsuses vahet ei ole.

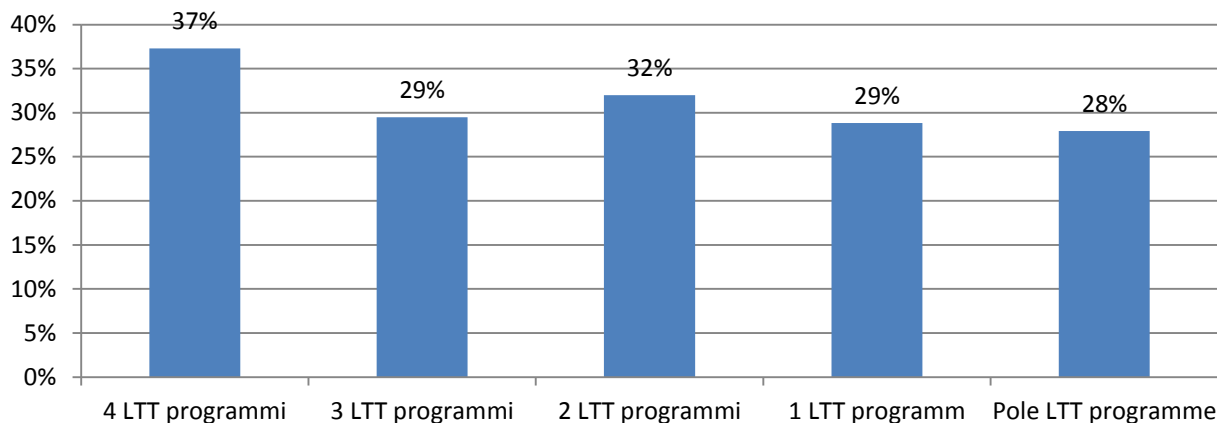
Oluline erinevus on koolitustel osalenute tehnoloogia kasutamise sisukuses. Koolitustel osalenud hindavad tehnoloogia kasutamise mõju kõrgemalt õpilaste motivatsioonile. Koolitustel osanud õpetajad saavad tehnoloogia kasutamisega paremini hakkama, nende hinnangul muudab IKT õpetamise lihtsamaks ja kiiremaks.

2.9. Tiigrihüppe Sihtasutuse LTT programmide ja kaasrahastuse mõju LTT erialadele õppima asumisele

Analüüsitud on koolide kaupa nende õpilaste osakaalu kõrg- või kutseharidusse õppima asunutest, kes on õppima asunud LTT valdkonna õppekavale. Edasiõppimisena on käsitletud neid, kes kohe järgmisel sügisel üldkeskhariduse omandamise järel edasi õppisid. Vaadeldud on edasiõppimist järgmise õppeaasta 10. novembri seisuga (näiteks 2010 puhul need, kes on omandanud üldkeskhariduse päevaõppes või statsionaarõppes perioodil 1.09.2009-31.08.2010 ja õpivad seisuga 10.11.2010 kutse- või kõrghariduse õppekavadel ja on õppima asunud). Arvestatakse ainult Eesti õppeasutustes edasiõppimist.

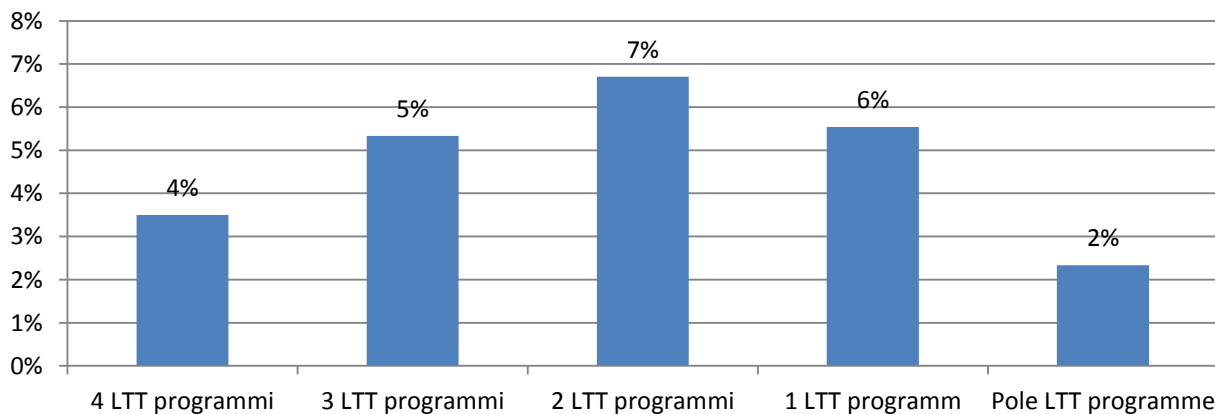
Tiigrihüppe Sihtasutuse LTT programmidenä on käsitletud TikiTiiger, TehnoTiiger, TiigriRobot ja TeadusTiiger programme.

Kõige kõrgem LTT erialadele õppimaasujate osakaal (37%) on koolides, millised on liitunud maksimaalse arvu (4) LTT programmidega. Kõige madalam LTT erialadele õppimaasujate osakaal (28%) on koolides, millised ei ole liitunud ühegi LTT programmiga. (Joonis 156)



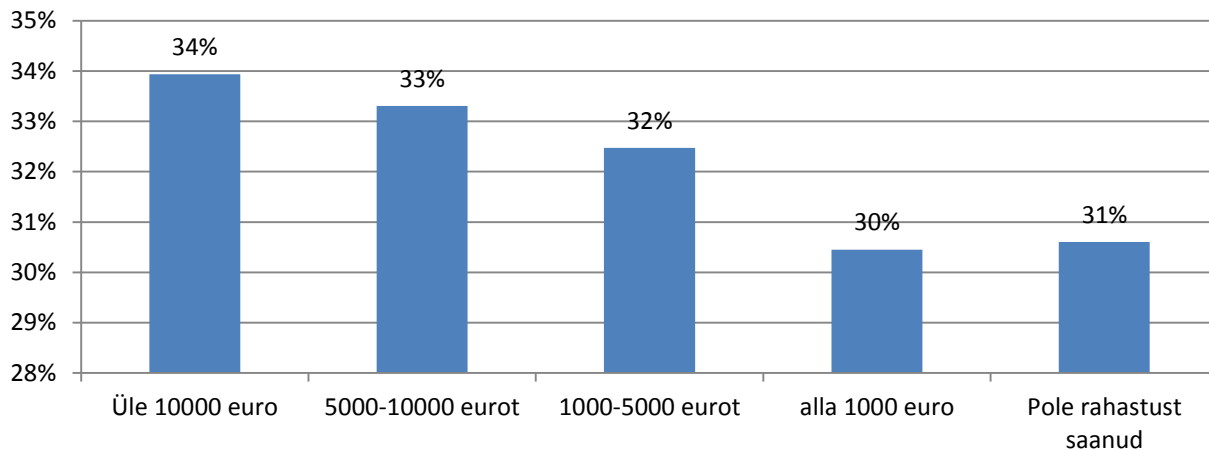
Joonis 156. Keskmise kutse- ja ülikoolidesse LTT erialadele õppima asujate osakaal aastatel 2006-2011

Kõige suurem LTT erialadele õppimaasujate osakaalu kasv (7% võrra) on aastatel 2006-2011 toimunud koolides, millised on liitunud kahe LTT programmiga. Kõige madalam kasv (2%) on toimunud koolides, millised ei ole liitunud ühegi LTT programmiga. (Joonis 157)



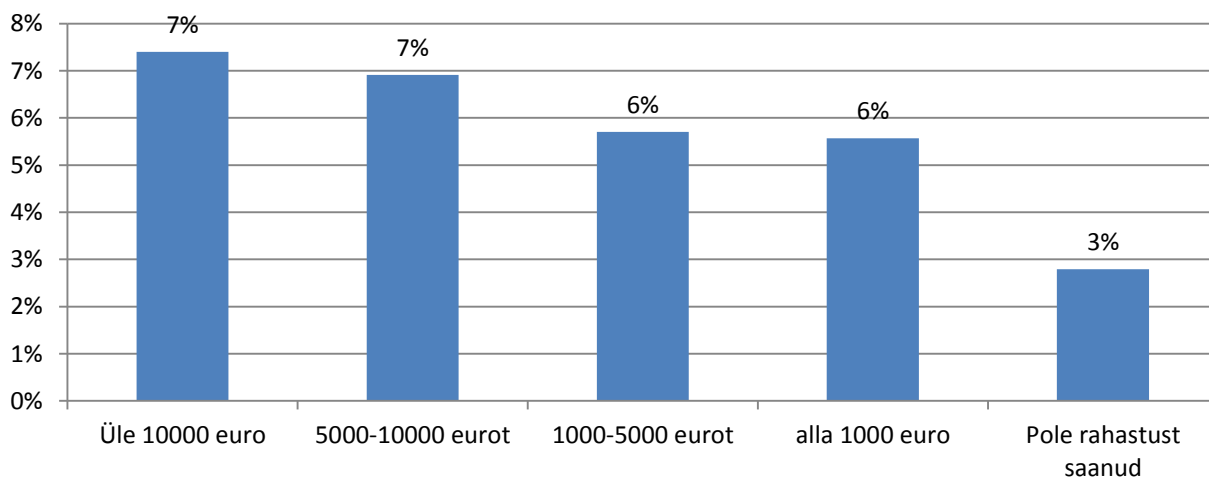
Joonis 157. Keskmise kutse- ja ülikoolidesse LTT erialadele õppima asujate osakaalu kasv aastatel 2006-2011

Analüüsitud on aastatel 2009-2011 koolidele Tiigrihüppe Sihtasutuse poolt eraldatud rahalisi toetusi tehnoloogia vahendite jaoks ja aastael 2009-2011 LTT erialadele sisseastunute arve. Kõige kõrgem LTT erialadele õppimaasujate osakaal (34%) on koolides, millised on saanud Tiigrihüppe Sihtasutuselt toetust üle 10 000 euro. Kõige madalam LTT erialadele õppimaasujate osakaal (30%) on koolides, millised on saanud toetust alla 1000 euro. (Joonis 158)



Joonis 158. Keskmise kutse- ja ülikoolidesse LTT erialadele õppima asujate osakaal 2009-2011 Tiigrihüppe Sihtasutuse poolt saadud kaasrahastuse suuruse lõikes aastael 2009-2011

Kõige suurem LTT erialadele õppimaasujate osakaalu kasv (7% võrra) on aastatel 2009-2011 toimunud koolides, millised on saanud toetust üle 10 000 euro või ka 5000-10 000 eurot. Kõige madalam kasv (3%) on toimunud koolides, millised ei ole kaasrahastust saanud. (Joonis 159)



Joonis 159. Keskmise kutse- ja ülikoolidesse LTT erialadele õppima asujate osakaalu kasv 2009-2011 Tiigrihüppe Sihtasutuse poolt saadud kaasrahastuse suuruse lõikes aastael 2009-2011

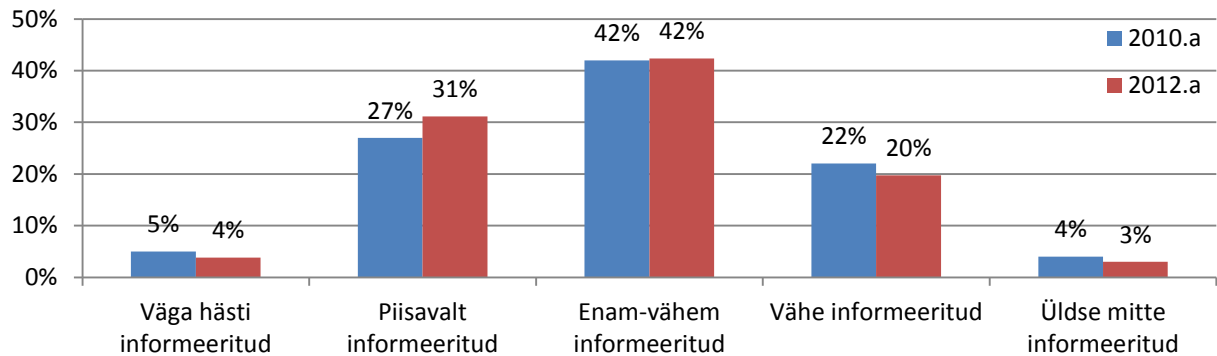
Selge erinevus on LTT erialadele sisseastunute osakaalus sõltuvalt Tiigrihüppe Sihtasutuse poolt saadud kaasrahastuse suurusest. Mida rohkem rahalist toetust kool on saanud, seda suurem on LTT erialadele sisseastunute osakaal ja ka osakaalu kasv kolme aasta jooksul.

Kõige kõrgem LTT erialadele õppimaasujate osakaal ja ka osakaalu kasv viie aasta jooksul on koolides, millised on liitunud maksimaalse arvu Tiigrihüppe Sihtasutuse poolt pakutavate LTT programmidega.

3. Tiigrihüppe Sihtasutuse maine, tuntus ja õpetajate teadlikkus sihtasutuse tegevusest

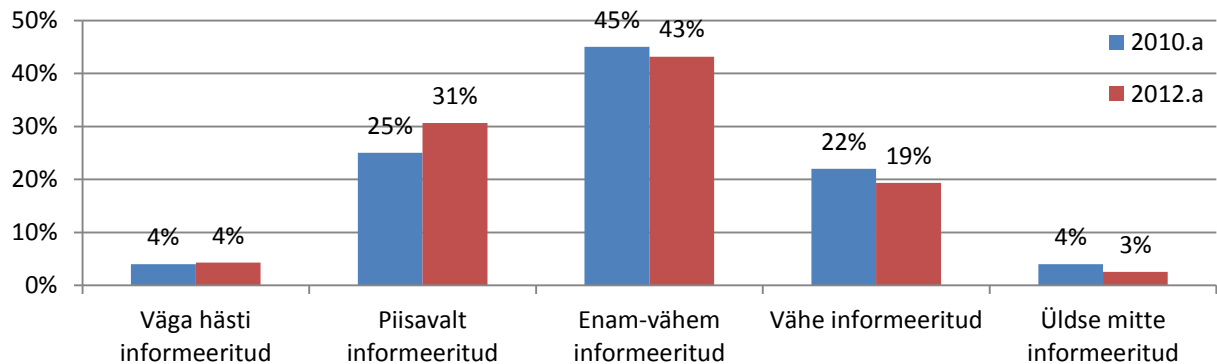
3.1. Informeeritus ja infokanalid

35% koolitöötajatest vastasid, et nad on piisavalt või väga hästi informeeritud Tiigrihüppe Sihtasutuse tegevusest, seda on 3% võrra rohkem kui 2010.aastal. (vt Joonis 160)

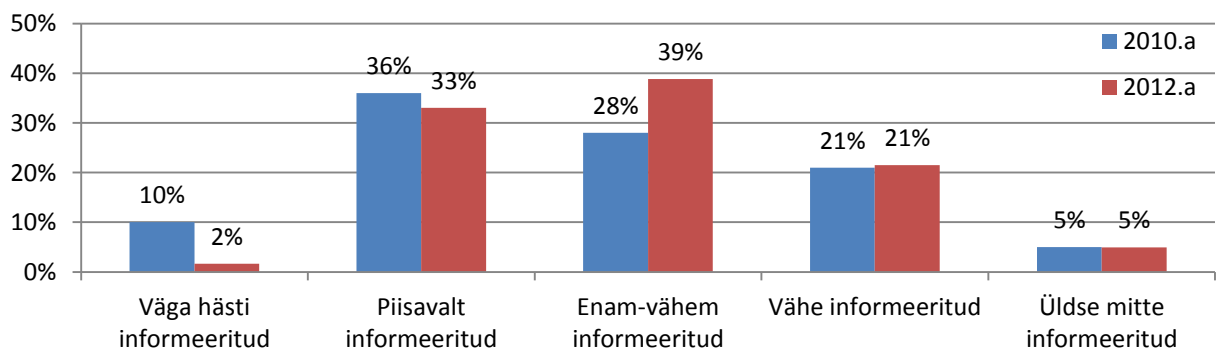


Joonis 160. Koolitöötajate hinnang oma informeeritusele Tiigrihüppe SA tegevusest

Eestikeelsete koolide töötajate hinnang oma informeeritusele on mõnevõrra tõusnud, venekeelsete koolide töötajate hinnang langenud. (vt Joonised 161 ja 162)

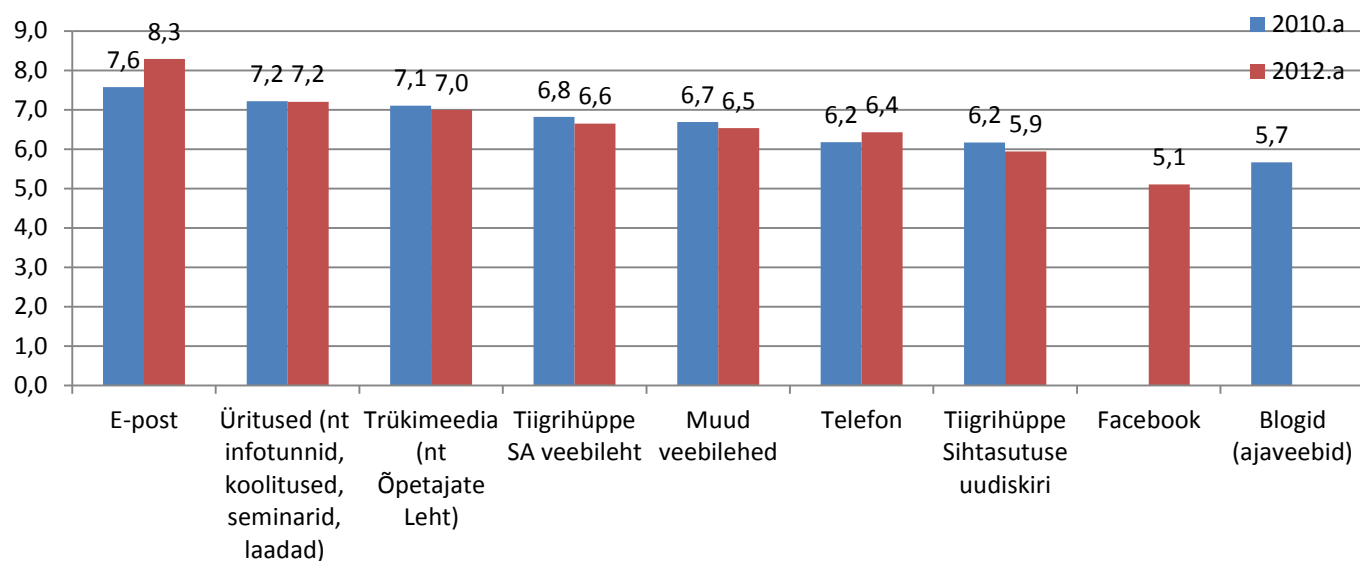


Joonis 161. Eestikeelsete koolide õpetajate hinnang oma informeeritusele



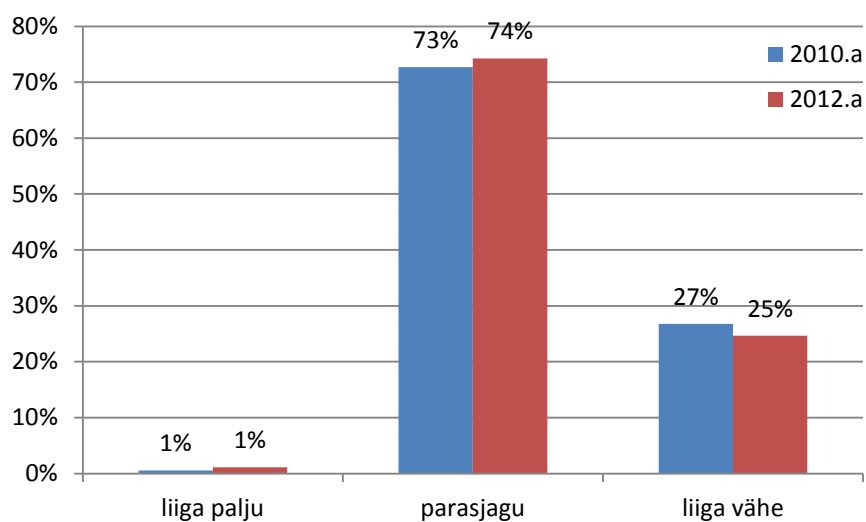
Joonis 162. Venekeelsete koolide õpetajate hinnang oma informeeritusele

Kõige meelepärasem infokanal on koolitöötajate jaoks e-post ja see eelistus on kahe aasta jooksul veelgi suurenenud. Seejärel meeldivad Tiigrihüppe Sihtasutuse poolt korraldatud üritused ja trükimeedia. Vähem meeldivad uudiskiri ja Facebook. (vt Joonis 163)



Joonis 163. Infokanalite meelepärasus 10-palli skaalal

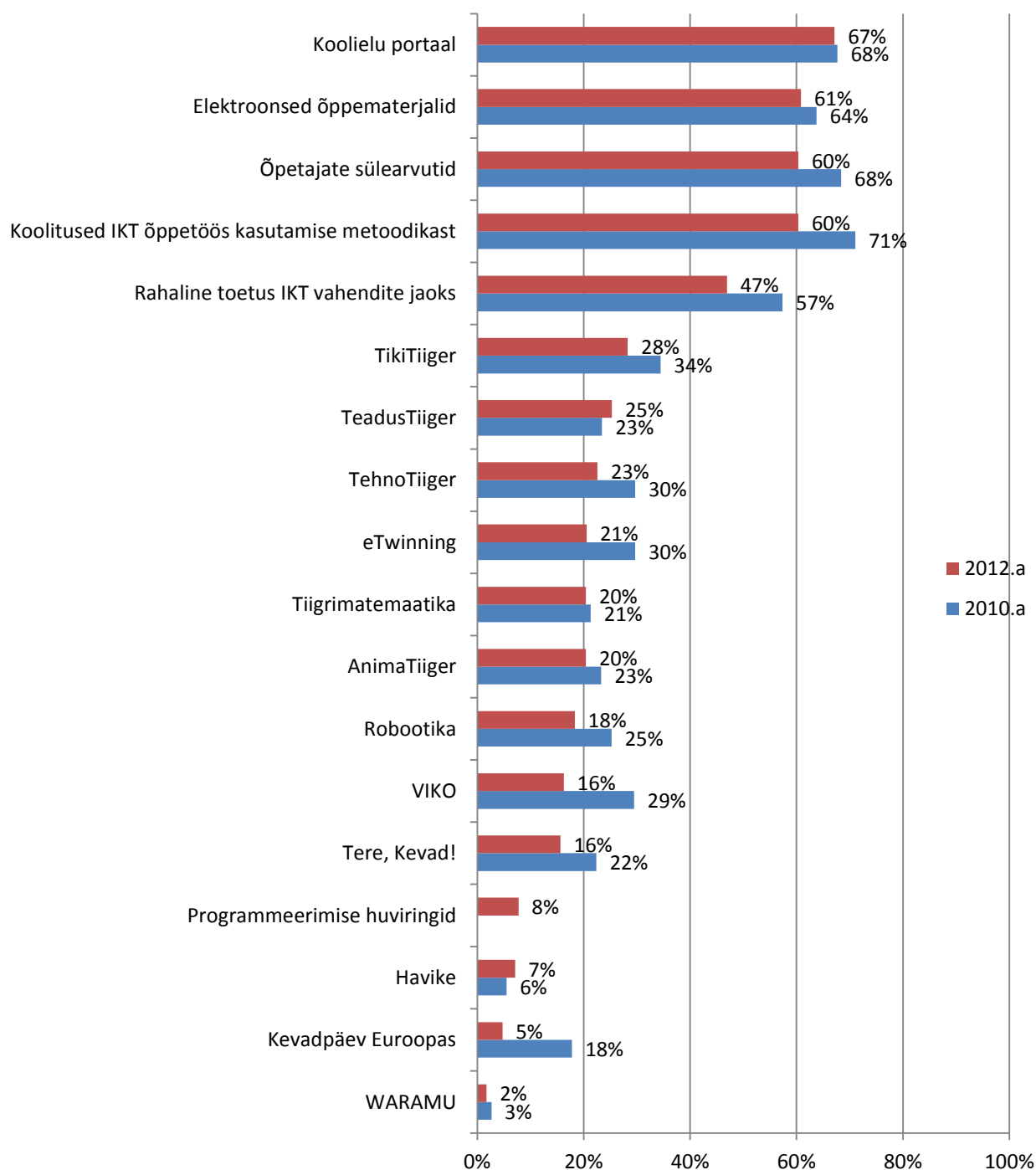
74% vastanutest leidis, et Tiigrihüppe Sihtasutus suhtleb nendega parasjagu. Neljandik koolitöötajatest tahaks, et sihtasutus suhtleks nendega rohkem. Kahe aasta jooksul ei ole selles toimunud olulist muutust. (vt Joonis 164)



Joonis 164. Koolitöötajate hinnang Tiigrihüppe SA suhtlemise sagedusele nendega

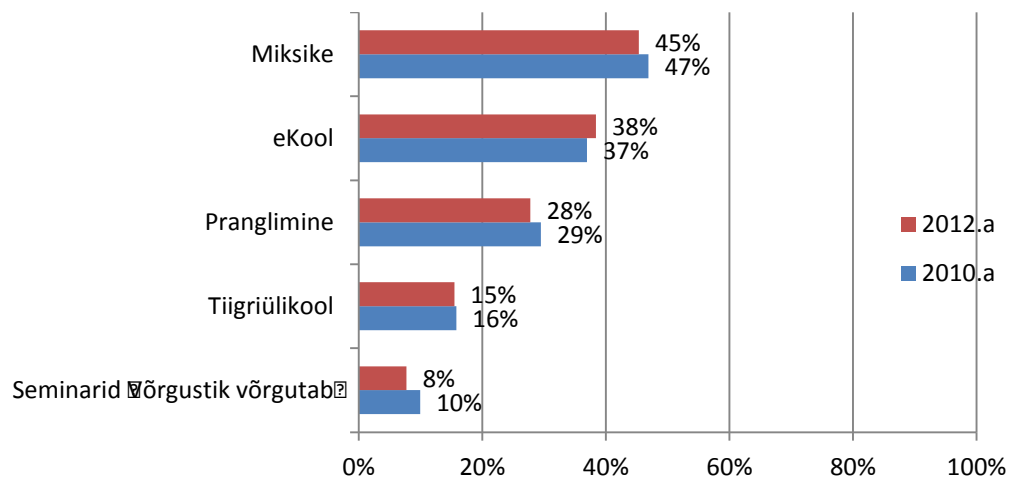
3.2. Teadlikkus Tiigrihüppe Sihtasutuse tegevusest

Tiigrihüppe Sihtasutuse tegevustest seostavad 2012.a koolitootajad kõige enam Koolielu portaaliga (67% vastanutest), elektroonsede õppematerjalidega (61%), õpetajate sülearvutitega ja koolitustega (60%). 2010.aastal seostati Tiigrihüppe Sihtasutust kõige enam koolitustega. (vt Joonis 165)



Joonis 165. Tiigrihüppe SA tegevuste seostamine sihtasutusega

Sageli seostavad õpetajad Tiigrihüppe Sihtasutust ka selliste tegevustega, millega sihtasutusel tegelikult seost ei ole. Kõige levinum eksiarvamus on, et Tiigrihüppe Sihtasutus tegeleb Miksikesega (45% vastanutest arvas nii), aga ka eKooliga ja Pranglimisega. (vt Joonis 166)



Joonis 166. Tiigrihüppe Sihtasutusega mitte seotud toodete seostamine sihtasutusega

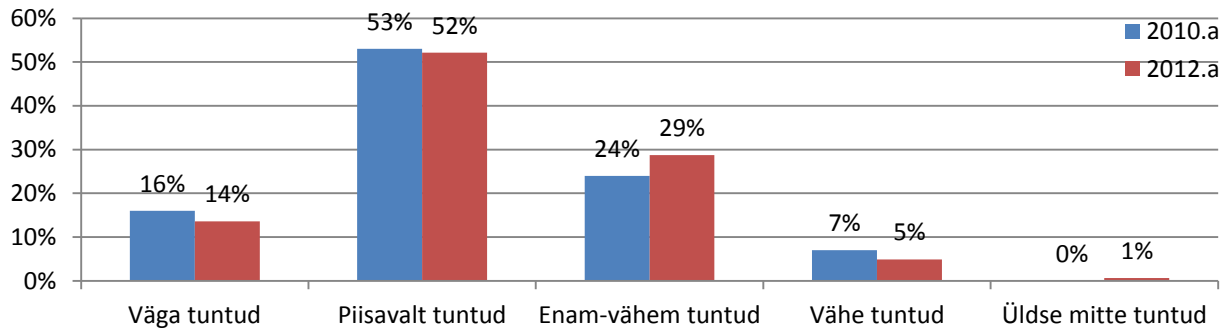
Lisaks anti vabas vormis vastuseid, kus seostati sihtasutust järgmiste tegevustega: IVA; Digitiiger; Lemill MusaTiiger, aruanded; Eesti muusika multimeedia leksikon; Tartu noodigraafika programmi õpetus; Targalt Internetis

Kui 2010.a seostati Tiigrihüppe Sihtasutust kõige enam õpetajate IKT alaste meetoodiliste koolitustega ja õpetajate sülearvutitega, siis 2012.aastal seostatakse kõige rohkem sihtasutusega Koolielu portaali. Nii nagu on vähenenud koolidele pakutava rahalise toetuse maht, on vähenenud oluliselt ka toetuste seostamine Tiigrihüppe Sihtasutusega.

Samas ligi pool sihtgrupist seostab Tiigrihüppe Sihtasutust ka Miksikesega, 38% eKooliga, 28% pranglimisega, 15% Tiigriülikooliga ja 8% „Võrgustik võrgutab“ seminaridega (nimetatud tegevustega sihtasutusel tegelikult seos puudub).

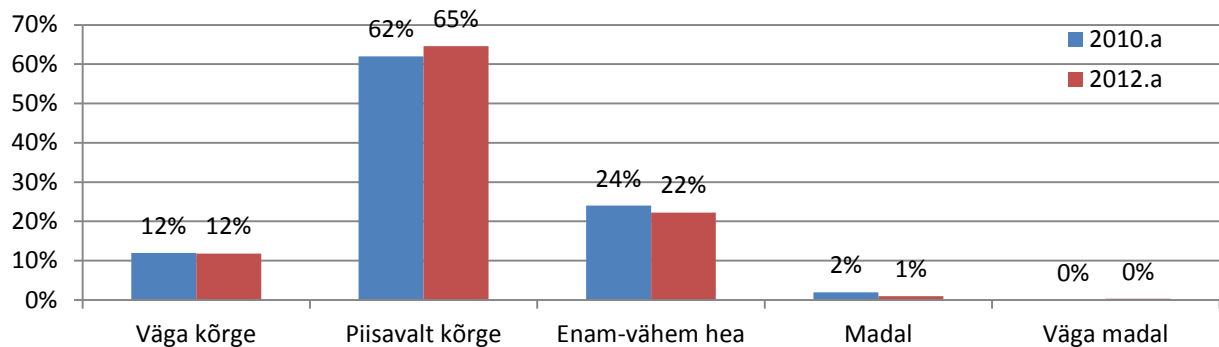
3.3. Töökorraldus, maine ja tuntus

Koolitöötajate keskmine hinnang Tiigrihüppe Sihtasutuse tuntusele on jäänud peaaegu samaks. 2010.aastal oli keskmine hinnang 10-palli skaalal 7,6. 2012.aastal oli see 7,5. (vt Joonis 167)



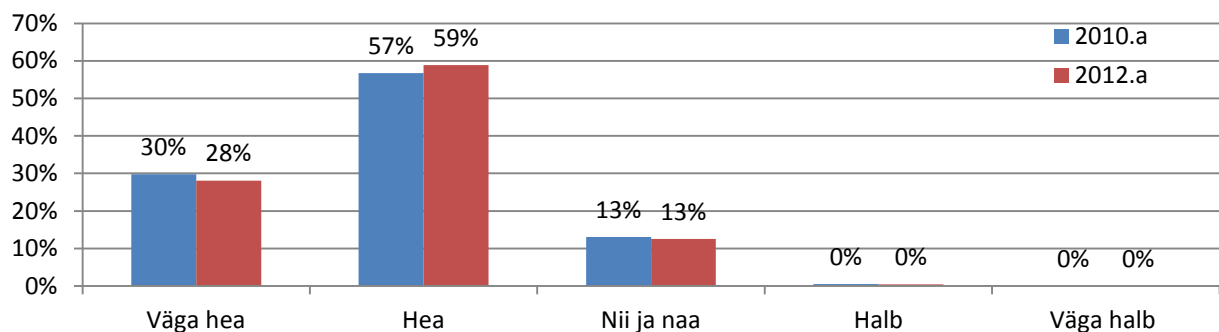
Joonis 167. Hinnang Tiigrihüppe Sihtasutuse tuntusele

Koolitöötajate keskmine hinnang Tiigrihüppe Sihtasutuse mainele on jäänud samaks. Nii 2010.a kui 2012.a oli see 10-palli skaalal 7,7. (vt Joonis 168)



Joonis 168. Hinnang Tiigrihüppe Sihtasutuse mainele

Koolitöötajate hinnangul on keskmine hinne 10-palli skaalal Tiigrihüppe Sihtasutuse töökorraldusele 8,3. Sama suur oli see ka 2010.aastal. (vt Joonis 169)



Joonis 169. Hinnang Tiigrihüppe Sihtasutuse töökorraldusele

Sihtgrupi hinnang sihtasutuse töökorraldusele, tuntusele ja mainele on jäänud kahe aasta jooksul üldiselt samaks. Keskmine hinnang töökorraldusele on 10-palli skaalal 8,3, tuntusele 7,5 ja mainele 7,7.

Kokkuvõte

Käesoleva analüüsi eesmärgiks oli välja selgitada Tiigrihüppe Sihtasutuse poolt finantseeritud vahendite kasutusaktiivsus ja üldine IKT vahendite kasutamise sagedus ja mõju eesti üldhariduskoolides.

Samuti andis küsitlus võimaluse paremini tundma õppida sihtasutuse peamist sihtgruppi, so üldhariduskoolide õpilasi ja töötajaid, et tulevikus veelgi paremini vastata nende ootustele ja parimal võimalikul moel haridusuuendusele kaasa aidata.

Kokkuvõtlikult olid küsitluse tulemused järgmised:

Väheaktiivsed kasutajad muutunud aktiivsemateks kasutajateks. Kes ei kasuta, see ei kasuta.

Endiselt on 7% õpetajaid, kes ei kasuta tehnoloogiat õppetöös, kuid viimase kahe aasta jooksul on kasvanud tehnoloogia kasutamise aktiivsus nende poolt, kes varem kasutasid harvemini. Arvuti, Interneti ja projektori kasutamise kõrval on jõudsalt populaarsust kogunud mobiiltelefonid, kaamerad ja GPS-d.

Isikliku arvuti ja statsionaarse projektori olemasolu loeb.

Üle poole õpetajatest saavad kasutada personaalset tööalast arvutit ja nende klassiruum on varustatud projektoriga. Umbes samapalju õpetajaid vastas ka, et nad kasutavad tehnoloogiat vähemalt pooltes tundides. Varustatuse lõikes kasutamise aktiivsust analüüsides selgus samuti ootuspäraselt, et arvuti ja projektoriga varustatud õpetajad on valdavalt aktiivsed tehnoloogia kasutajad. Õpetajad, kes saavad kasutada ühiskasutuses olevat arvutit ja vajadusel laenata oma klassiruumi projektorit, kasutavad tehnoloogiat kordades harvemini.

Üldiselt on administratsiooni liikmed ja õppetöö tugiteenuste osutajad (nt logopeedid) õpetajatest paremini varustatud personaalse arvutiga ja kasutavad arvutit sagedamini.

IKT avaldab valdavalt positiivset mõju nii õppimisele kui õpetamisele.

Õpetajate hinnangul tõstab tehnoloogia kasutamine õpilaste motivatsiooni ja huvitatust ning muudab õpetamise kiiremaks ja lihtsamaks. Õpilaste hinnangul on õppimine tänu tehnoloogiale huvitavam, meeldivam ja materjal arusaadavam.

Gümnaasiumiastme õpilased oskavad tehnoloogia kasutamisest rohkem kasu välja pöörata

Tulemuste põhjal võib järeldada, et gümnaasiumiastmes kasutatakse IKT vahendeid rohkem kui III kooliastmes. Samuti hindavad IV kooliastme õpilased IKT kasulikkust õppimisel kõrgemalt, kui III kooliastme õpilased. 2012.aastaks on see erinevus veelgi süvenenud võrreldes 2010.aastaga. Põhikooli lõpuklasside õpilaste hinnang tehnoloogia kasutamise positiivsele mõjule on vähenenud, seevastu gümnaasiumiastme õpilaste oma kasvanud.

Vene koolid aktiivsemad IKT kasutajad. Venekeelsete koolide õpilaste hinnang IKT positiivsele mõjule kiirelt kasvanud, õpetajate oma jäänud madalaks. Eesti õpetajad suuremad iseloojad.

Vene koolide õpetajad on oluliselt aktiivsemad IKT kasutajad kui eesti koolide õpetajad. Vene koolide õpetajad on ka paremini varustatud tehnoloogiaga.

2010.a kasutati küll venekeelsetes koolides õppetöös rohkem tehnoloogiat kui eestikeelsetes koolides, kuid õpilaste hinnang selle kasule oli madalam. Selles osas on toimunu suur muutus. Oluliselt on kasvanud vene koolide õpilaste hinnang IKT kasutamise mõttekusele. Samas eestikeelsete koolide õpetajad hindavad tehnoloogia kasutamise kasutegurit kõrgemalt kui venekeelsete koolide õpetajad.

Kui eesti koolide õpetajad kasutavad peamiselt projektori abil MS PowerPointi slaidide näitamist, vahel ka piltide või videote näitamist, elektroonseid teste ja mängu, siis vene koolide õpetajad kasutavad peamiselt puutetundlikku tahvlit, kuid näitavad samuti peamiselt slaidiesitlusi. Mõlemal puhul on sagenenud mobiiltelefonide kasutamine õppetöös.

Nooremad õpetajad on aktiivsemad, kuid 55-64-aastased teinud suurima „tiigrihüppe“

Üldiselt on 25-35-aastased õpetajad kõige aktiivsemad tehnoloogia kasutajad. Iga vanusegrupiga langeb tehnoloogia kasutamise sagedus. Kuni 24 aastaste hulk valimis oli liialt väike, et selle põhjal üldistust teha, kuid võib eeldada, et väga noored õpetajad ei ole siiski kõige aktiivsemad tehnoloogia kasutajad, kuna see eeldab paremat olukorra kontrollimise võimet. Kõige kiiremini on kahe aasta jooksul kasvanud 55-64-aastaste õpetajate tehnoloogia kasutamise aktiivsus.

Gümnaasiumide õpetajad on paremini varustatud ja kasutavad sagedamini, õpilased näevad rohkem kasu.

Gümnaasiumide õpetajad on paremini varustatud tehnoloogiaga kui põhikoolide õpetajad, eriti suur vahe on klasside varustatuses projektoritega. Sellest tulenevalt ei üllata ka gümnaasiumide puhul suurem IKT kasutamise aktiivsus õppetöös. Samas põhikoolide õpetajad suhtuvad tehnoloogia kasutamisse veidi entusiastlikumalt ja näevad sellel suuremat positiivset mõju kui gümnaasiumide õpetajad. Gümnaasiumide õpilased aga hindavad tehnoloogia kasutamise positiivset mõju kõrgemalt kui põhikoolide õpilased, seejuures on arvestatud ka gümnaasiumide puhul vaid 7.-9.klasside õpilaste arvamusi.

Suurlinnade õpetajad kasutavad tehnoloogiat aktiivsemalt ja õpilased hindavad positiivset mõju kõrgemalt

Suurlinnade õpetajad on veidi kehvemini varustatud personaalse arvutiga, kuid nende klassiruumides on enamasti statsionaarne projektor. Maakonnakeskuste ja valla/väikelinna koolide õpetajad on varustatud suhteliselt sarnasel määral, enamuse õpetajast saab kasutada isiklikku arvutit, kuid veidi alla pooles klassid on varustatud projektoriga.

Kõige aktiivsemalt kasutatakse tehnoloogiat suurlinna koolides ja see vahe on kahe aasta jooksul süvenenud veelgi.

Suurlinna koolide õpilased hindavad tehnoloogia kasutamise mõju mõnevõrra positiivsemalt kui maakonnakeskuste ja valla/väikelinna koolide õpilased. Õpetajate hinnangud tehnoloogia kasutamise mõjule ei erine oluliselt olenevalt asukohatüübist.

Geograafia ja bioloogia esirinnas, oskusained väheaktiivsed tehnoloogia kasutajad

Kõige aktiivsemalt kasutatakse IKT vahendeid loodusainete tundides, kõige vähem oskusainete õppimisel. Ka töö- ja tehnoloogiaõpetuse tundides kasutatakse teiste ainetega võrreldes harvemini IKT vahendeid, kuigi uuenenud õppekava näeb ette tihedat lõimumist kaasaegse tehnoloogia ja innovatsiooniga. Kõige suurem „tiigrihüpe“ kahe aasta jooksul on toimunud bioloogia aines.

Informaatika eraldi õppeainena vajalik

Valdav enamuse õpilastest on õppinud informaatikat või arvutiõpetust eraldi õppeainena ja peab seda ka vajalikuks. Samuti peavad sellist eraldi õppeainet vajalikuks õpetajad.

Õpilased, kes on õppinud informaatikat eraldi õppeainena, hindavad tehnoloogia kasutamise positiivset mõju kõrgemalt ka teiste õppeainete õppimisel.

TikiTiiger

Tiigrihüppe Sihtasutuse toel koolidesse muretsatud arvuti teel juhitud tikkimismasinad on enamasti aktiivselt kasutuses. Masinaid kasutatakse käsitöötundides peamiselt 6.-9.klassi õpilastega. Tikkimismasina ja selle tarkvara kasutamine muudab küll õpetamise aeganõudvamaks, kuid tõstab õpilaste õpimotivatsiooni ning arendab nende loovust ja innovaatilisust. Õpetajad tunnevad puudust uuest töövihikust ja jätkukoolitustest.

TehnoTiiger

Tiigrihüppe Sihtasutuse toel koolidesse muretsatud arvuti teel juhitud freespingid ja tarkvara on enamasti aktiivselt kasutuses. Masinaid kasutatakse töö- ja tehnoloogiaõpetuse tundides peamiselt 8.-9.klassi õpilastega. Freespink ja selle tarkvara kasutamine muudab õpetaja jaoks õpetamise lihtsamaks, arendab õpilastes loovust ja innovaatilisust, arendab õpilaste tehnoloogiaalast sõnavara ja arusaamist IKT-st üldiselt. Õpetajad on enamasti saanud vajaliku koolituse ja hindavad piisavaks olemasolevad õppematerjalid. Kasvanud on ka rahulolu toega.

TeadusTiiger

Tiigrihüppe Sihtasutuse toel koolidesse muretsatud loodusainete laboriseadmed on enamasti aktiivselt kasutuses. Seadmeid kasutatakse peamiselt 8.-11.klassi õpilastega füüsika, bioloogia, keemia ja loodusõpetuse tundides. Oluliselt aktiivsemalt on viimase kahe aasta jooksul hakatud seadmeid kasutama just bioloogia aines. Eriti populaarsed on seadmed 9.klasside puhul.

Laboriseadmed muudavad õpetaja jaoks õpetamise lihtsamaks, aga ka aeganõudvamaks. Õpetajate hinnangul areneb tänu laboriseadmetele kõige enam õpilaste oskus kasutada teaduslikku meetodit. Ka õpilased hindavad kõige kõrgemalt seda, et seadmete kasutamine lihtsustab teadusest ausaamist.

Õpetajad vajavad enamasti lisakoolitust, kuid eriti oodatakse täiendavalt õppematerjale. Veidi kahanenud on õpetajate rahulolu toega.

TiigriRobot

Tiigrihüppe Sihtasutuse toel koolidesse muretsatud robotika vahendid on enamasti aktiivselt kasutuses. Seadmeid kasutatakse peamiselt 5.-6.klassi õpilastega ringitöö vormis.

Õpetajate hinnangul areneb tänu robotikale kõige enam õpilaste loovus ja innovaatilisus. Õpilased hindavad kõige kõrgemalt seda, et robotika arendab meeskonnatööoskust, on motiveeriv ja tekitab huvi tehnoloogia vastu.

Õpetajad ei vaja enam niivõrd lisakoolitust, kui täiendavaid õppematerjale. Oluliselt on kasvanud õpetajate rahulolu toega.

GeoGebra kasutamine matemaatika õppimisel on kasvutrendis

GeoGebra on kõige kasutatavam tarkvaraprogramm matemaatika tundides. Viimase kahe aasta jooksul on õpetajate oskused ja huvi suurenenud GeoGebra kasutamise vastu. Kui 2010.a nimetati peamiste takistustena enda väheseid oskusi, siis 2012.a oli peamine takistus tehniliste võimaluste puudumine.

LTT erialadele õppimaasujate arv oleneb sellest, kui paljudes LTT programmides kool osaleb ka kui palju rahalist toetust tehnoloogiainvesteeringuteks saanud

Selge erinevus on LTT erialadele sisseastunute osakaalus sõltuvalt Tiigrihüppe Sihtasutusest saadud kaasrahastuse suurusest. Mida rohkem rahalist toetust kool on saanud, seda suurem on LTT erialadele sisseastunute osakaal ja ka osakaalu kasv kolme aasta jooksul.

Kõige kõrgem LTT erialadele õppimaasujate osakaal ja ka osakaalu kasv viie aasta jooksul on koolides, millised on liitunud maksimaalse arvu Tiigrihüppe Sihtasutuse poolt pakutavate LTT programmidega.

Koolielu külastuste arv väiksem, kuid külastused põhjalikumad

Koolielu portaali külastuste arv on veidi vähenenud, kuid külastajad veedavad seal korraga rohkem aega kui varem. Kasvanud on rahulolu õppematerjalide kvaliteediga enamuse õppeainete puhul. Õpetajad on hakanud veidi sagedamini suunama õpilasi Koolielu portaali õppetöö käigus. Oluliselt on kasvanud õpilaste teadlikkus portaali olemasolust.

Koolitused ei suurenda tehnoloogia kasutamise aktiivsust, vaid sisukust

Üle poole üldhariduskoolide õpetajatest on läbinud mõne Tiigrihüppe Sihtasutuse koolituse. Kõige mahukama ESF Programmi "Õppiv Tiiger 2008 - 2013" koolitusi on läbinud 54% kõikidest õpetajatest. Koolitustel osalejate keskmine rahuloluindeks 10-palli skaalal on 9,2. 92% koolitustel osalenutest on saanud omandatud oskusi õppetöös kasutada.

Koolitustel osalemisest ei sõltu enam see, kui sageli õpetaja kasutab tehnoloogiat. 2010.a olid koolitustel osalenud palju aktiivsemad IKT kasutajad, 2012.a kasutusaktiivsuses vahet ei ole. Oluline erinevus on koolitustel osalenute tehnoloogia kasutamise sisukuses. Koolitustel osalenud hindavad tehnoloogia mõju kõrgemalt õpilaste motivatsiooni tõstmisel. Samuti koolitustel osanud õpetajad saavad tehnoloogia kasutamisega paremini hakkama, nende hinnangul muudab IKT õpetamise lihtsamaks ja kiiremaks.

Koolielu on kõige tugevam kaubamärk

Kui 2010.a seostati Tiigrihüppe Sihtasutust kõige enam õpetajate IKT alaste metoodiliste koolitustega ja õpetajate sülearvutitega, siis 2012.aastal seostatakse kõige rohkem sihtasutusega Koolielu portaali. Nii nagu on vähenenud koolidele pakutava rahalise toetuse maht, on vähenenud oluliselt ka toetuste seostamine Tiigrihüppe Sihtasutusega.

Samas ligi pool sihtgrupist seostab Tiigrihüppe Sihtasutust ka Miksikesega, 38% eKooliga, 28% pranglimisega, 15% Tiigriülikooliga ja 8% „Võrgustik võrgutab“ seminaridega (nimetatud tegevustega sihtasutusel tegelikult seos puudub).

Keskmine hinnang Tiigrihüppe Sihtasutuse tuntusele on 10-palli skaalal 7,5 ja mainele 7,7.

Lisa 1. Ankeedid

Eestikeelsed ankeedid:

Kooli töötajate üldküsimustik: <http://www.eformular.com/tiigrihype/koolitootaja2012.html>

Õpilaste üldküsimustik: <http://www.eformular.com/tiigrihype/opilane2012.html>

Matemaatika õpetajate lisaküsimused: <http://www.eformular.com/tiigrihype/matemaatik2012.html>

Robootika õpetaja lisaküsimused: <http://www.eformular.com/tiigrihype/robot2012.html>

Robootika õpilase lisaküsimused: <http://www.eformular.com/tiigrihype/robotopilane2012.html>

TeadusTiigris osalevate õpetajate lisaküsimused: <http://www.eformular.com/tiigrihype/teadus2012.html>

TeadusTiigris osalevate õpilaste lisaküsimused:

<http://www.eformular.com/tiigrihype/teadusopilane2012.html>

TehnoTiigris osalevate õpetajate lisaküsimused: <http://www.eformular.com/tiigrihype/tehn2012.html>

TehnoTiigris osalevate õpilaste lisaküsimused:

<http://www.eformular.com/tiigrihype/tehnoopilane2012.html>

TikiTiigris osalevate õpetajate lisaküsimused: <http://www.eformular.com/tiigrihype/tiki2012.html>

TikiTiigris osalevate õpilaste lisaküsimused: <http://www.eformular.com/tiigrihype/tikiopilane2012.html>

Venekeelsed ankeedid:

Kooli töötajate üldküsimustik: <http://www.eformular.com/tiigrihype/koolitootaja2012rus.html>

Õpilaste üldküsimustik: <http://www.eformular.com/tiigrihype/opilane2012rus.html>

Matemaatika õpetajate lisaküsimused: <http://www.eformular.com/tiigrihype/matemaatik2012rus.html>

Robootika õpetaja lisaküsimused: <http://www.eformular.com/tiigrihype/robot2012rus.html>

Robootika õpilase lisaküsimused: <http://www.eformular.com/tiigrihype/robotopilane2012rus.html>

TeadusTiigris osalevate õpetajate lisaküsimused:

<http://www.eformular.com/tiigrihype/teadus2012rus.html>

TeadusTiigris osalevate õpilaste lisaküsimused:

<http://www.eformular.com/tiigrihype/teadusopilane2012rus.html>

TehnoTiigris osalevate õpetajate lisaküsimused:

<http://www.eformular.com/tiigrihype/tehn2012rus.html>

TehnoTiigris osalevate õpilaste lisaküsimused:

<http://www.eformular.com/tiigrihype/tehnoopilane2012rus.html>

TikiTiigris osalevate õpetajate lisaküsimused: <http://www.eformular.com/tiigrihype/tiki2012rus.html>

TikiTiigris osalevate õpilaste lisaküsimused:

<http://www.eformular.com/tiigrihype/tikiopilane2012rus.html>